

Santa Fe, 26 de Junio de 2026.

Licitación Pública de la Obra:

OBRA: CONSTRUCCION HOSPITAL ELORTONDO, ELORTONDO - DPTO. GENERAL LOPEZ - PROVINCIA DE SANTA FE

UBICACION: Intersección de calles Tucumán y Calle Italia, Elortondo

CIRCULAR ACLARATORIA N° 1 (CON CONSULTA)

Se comunica por este medio a los Señores Oferentes de la Licitación de referencia, que:

1. Se ha modificado el plano de gases medicinales con el nombre GM01 y el rubro 23 correspondiente en el PETP.
2. Se incorpora la factibilidad eléctrica provista por la Cooperativa de Elortondo para más detalle de las obras requeridas.
3. Se incorpora el informe técnico de la Comuna de Elortondo con respecto a la disponibilidad de servicios.
4. Se incorpora además el estudio de suelos de referencia.
5. Asimismo, se han recibido una serie de consultas, cuyas preguntas y respuestas se detallan a continuación:

Consulta N° 1: Solicitamos detalles y ubicación de CORTINAS ROLLER BLACK OUT, CORTINAS ROLLER SCREEN y CORTINAS BANDAS VERTICALES.

Respuesta N° 1: Se adjunta plano con identificación de cada tipo de cortina.

Consulta N° 2: Cómo es el recorrido hasta las SET N° 9?

21.04. OBRAS COMPLEMENTARIAS

Para la provisión de energía eléctrica al complejo deberá realizarse un tendido de cable preensamblado de 3x95+50mm² desde la subestación N°9 ubicada en la esquina de calle Alvear y Santa Fe hasta el edificio a construir. Para la cotización los oferentes deberán verificar previamente la necesidad o no de agregar

Respuesta N° 2: El recorrido será por Tucumán hasta Marcelo T. de Alvear y por Alvear hasta la SETA.

Consulta N° 3: La cartelería Señ 35 a Señ 38 tiene indicada por plano “SE02” un rectángulo acotado posterior a las letras del cual no se indica materialidad. ¿El mismo forma parte de la cartelería o es meramente orientativo a la ubicación de las letras?

Respuesta N° 3:

El rectángulo acotado es orientativo, se trata de la superficie donde se coloca la señalética.

Consulta N° 4: Solicitamos información de las bombas correspondientes a la instalación sanitaria.

Respuesta N° 4: La definición de las bombas saldrá del cálculo definitivo a realizar en el legajo ejecutivo. A efectos de la cotización se puede considerar:

Agua fría: 2 bombas elevadoras “Zerweny de 1HP conectadas para funcionar alternadamente”.

Bajada para alimentación termotanques: 2 bombas presurizadoras en tándem “Max Press 30VF 1 HP”.

Sistema de bombeo de incendio indicado en el PETP.

Consulta N° 5: Consultamos qué organismo se encarga de extender la habilitación para los trabajos del ítem “31.08 - CRUCE Y TRAZADO RED DE GAS”. ¿El mismo se gestiona frente a vialidad provincial ya que la traza a cruzar se indica como ruta provincial N° 4 – S o se encuentra desafectada y el permiso lo otorga la municipalidad?

Respuesta N° 5:

De acuerdo a lo indicado en PETP “El cruce de la Ruta Provincial N°4s se realizará de acuerdo a las exigencias de la Dirección Provincial de Vialidad”. Ante ese organismo deberá gestionarse.



REFERENCIAS:	
—	OXIGENO
—	AIRE COMPRIMIDO
—	VACIO
—	LLAVES DE CORTE ESFERICA
C	CENTRAL LLAMADA ENFERMERIA
[ALARMAS]	ALARMA PRESION GASES MEDICOS



SECRETARIO DE OBRAS PÚBLICAS Y HABITAT
ARQ. MARCELO PASCUALÓN

SUBSECRETARIO DE ARQUITECTURA Y OBRAS PÚBLICAS
ARQ. LUCAS CONDAL

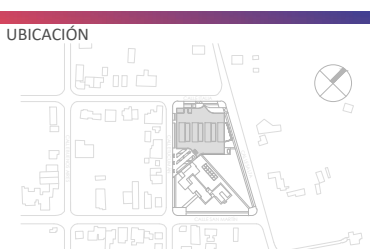
DIRECTOR PROVINCIAL DIPAT
ARQ. ANDRÉS FRANCESCINI

SUBDIRECTOR PROVINCIAL DIPAT
ARQ. JOSÉ RABASEDAS

A/C SUBDIRECCION DE PROYECTO
ARQ. NORA DIAZ

A/C COORDINADOR DE PROYECTO
ARQ. FAVIO SCARANO

OBRA
CONSTRUCCIÓN
HOSPITAL ELORTONDO,
ELORTONDO,
DEPTO. GENERAL LÓPEZ



EQUIPO DE PROYECTO
ARQ. B. BOLDIGNI
ARQ. J. NOVELLO
ARQ. C. BANCORA
ARQ. E. GONZALEZ
ARQ. N. FANUL
ARQ. E. FORRI
ARQ. A. MONTESCUCCIO
ING. H. AYALA
M. BRADOTT
C. ACTI
M. GUGLIEMI
B. BOROVICH
A. GIMENEZ
E. VAN BELLINGEN
G. CARDONATO
L. MEZA
S. LOZZI
ESPECIALISTAS:
ING. H. GUESES
ARQ. G. ORELLANA

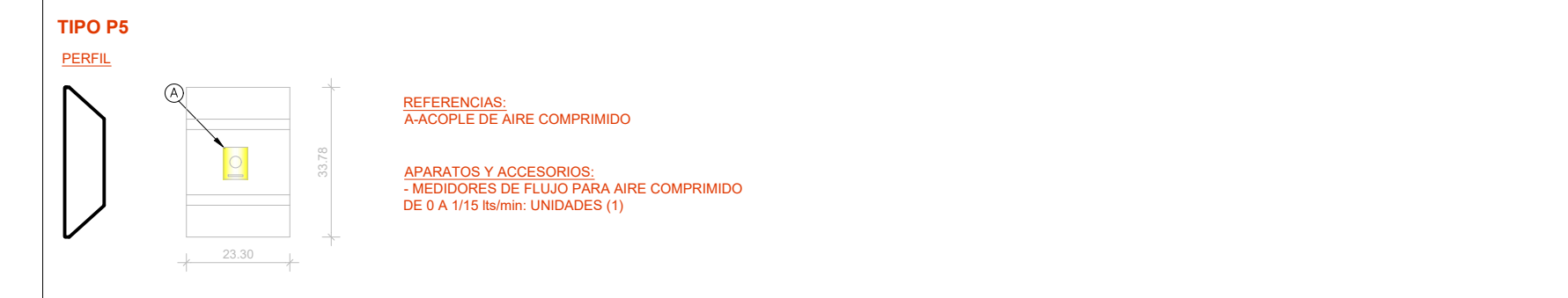
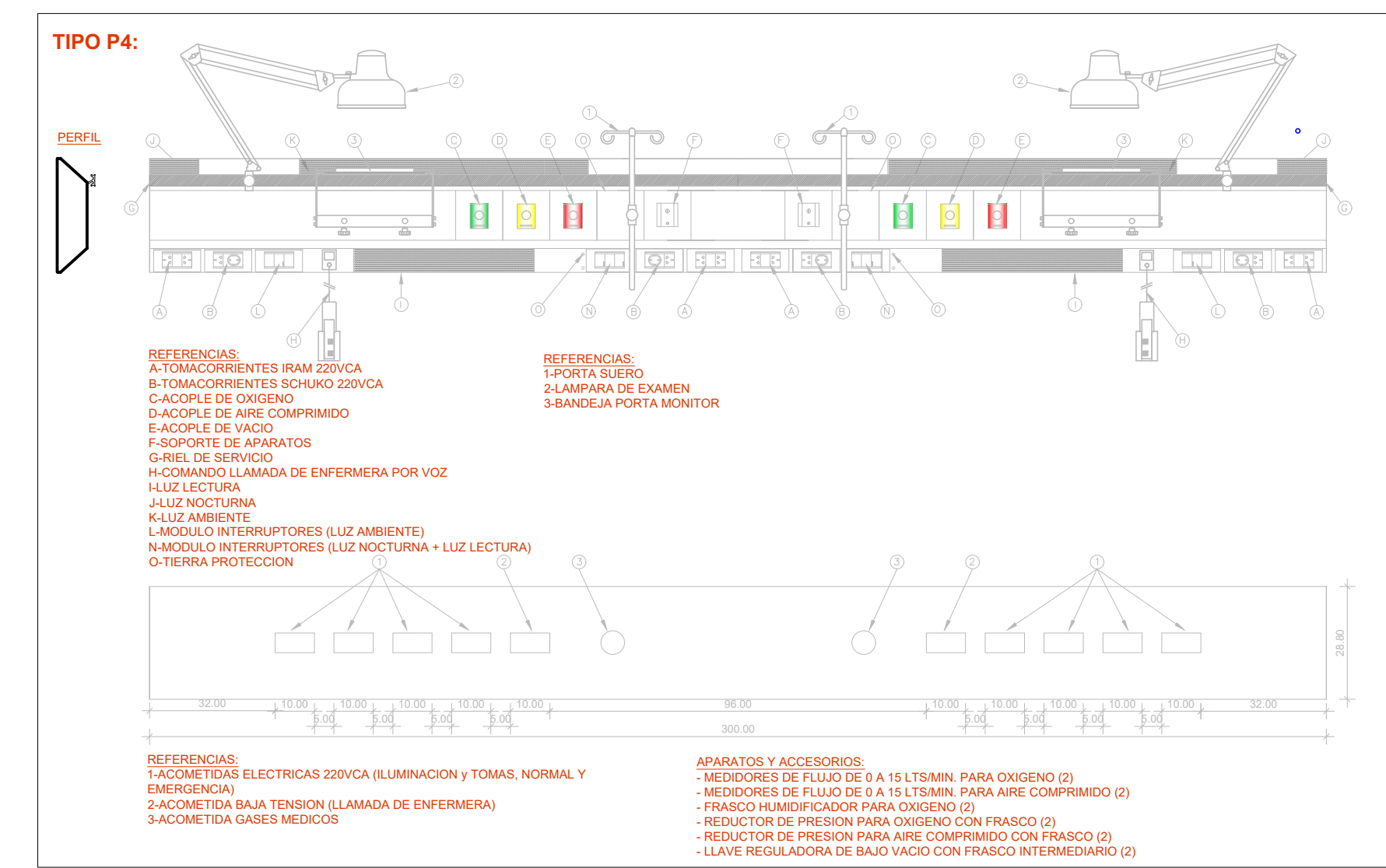
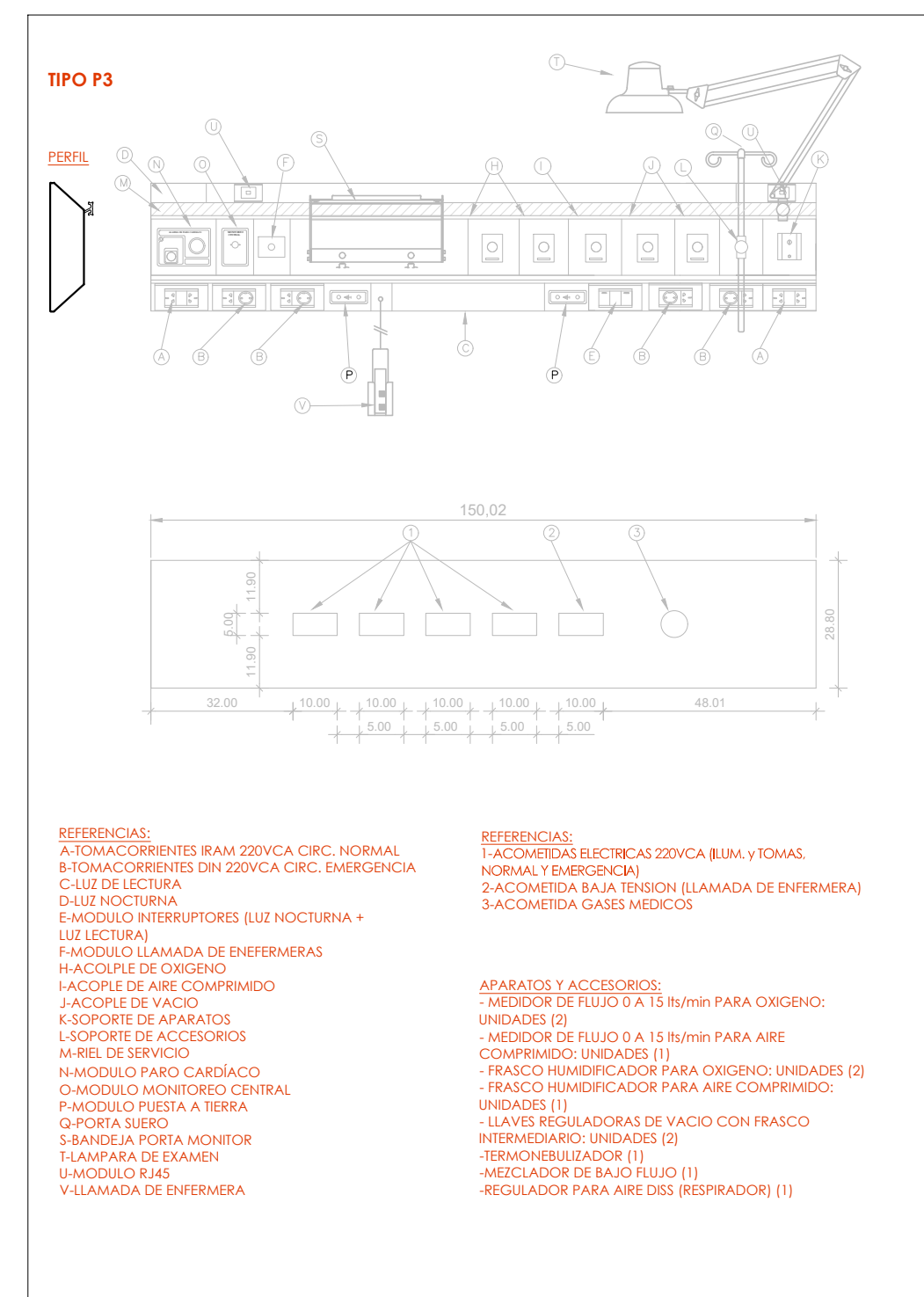
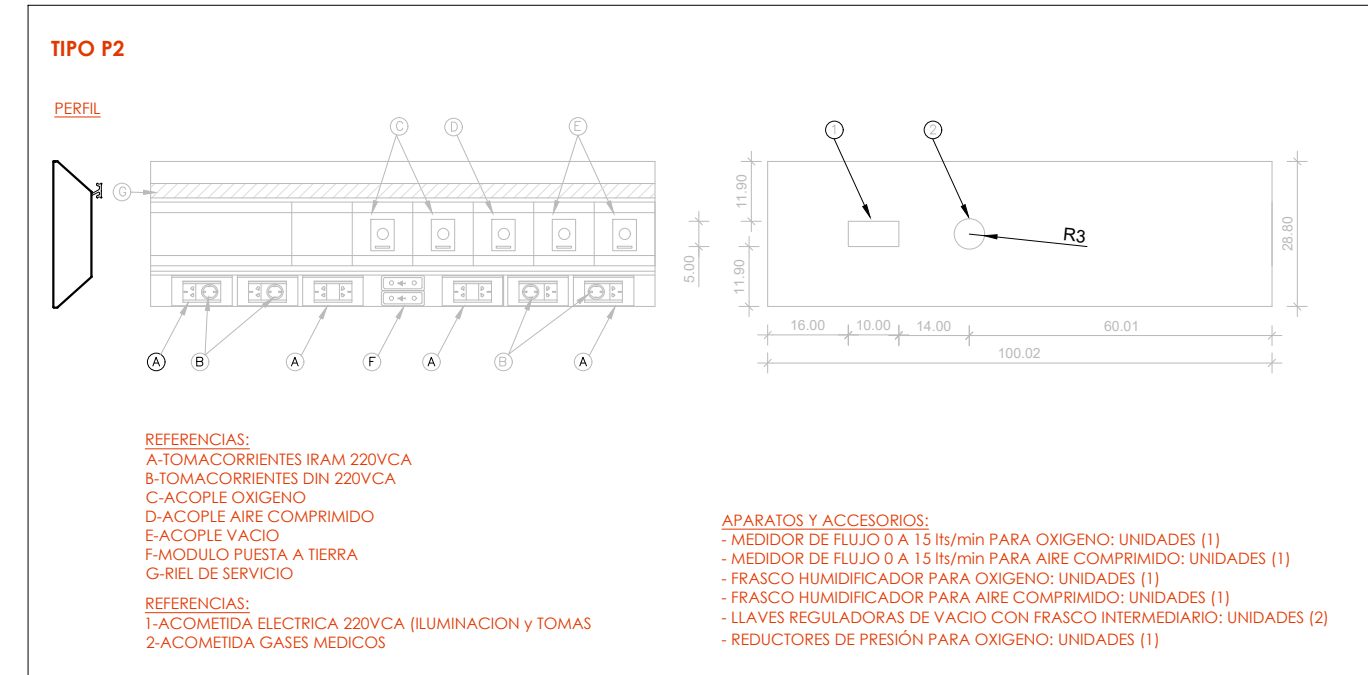
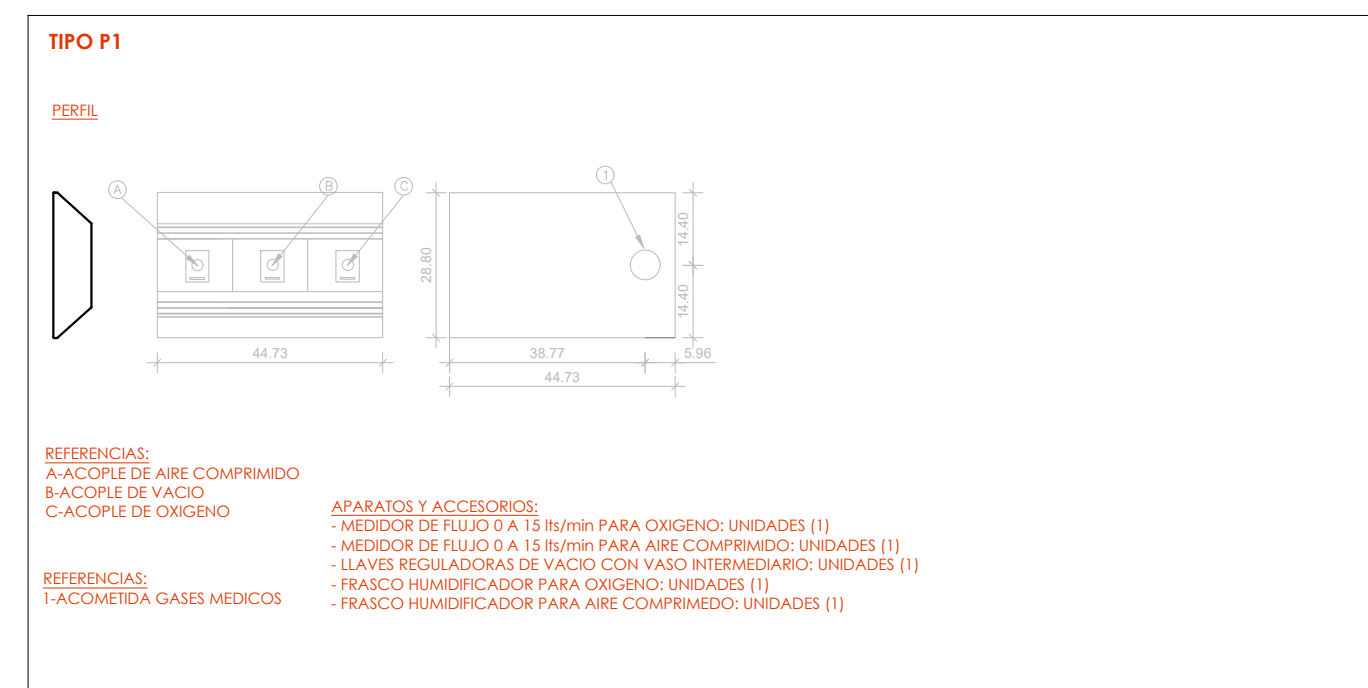
ESPECIALIDAD
GASES MEDICINALES

PLANO
PLANTA GASES MEDICINALES
Y POLIDUCTOS

FECHA
03/2026

ESCALA
1:125

REVISION
01
DENOMINACIÓN
GM01



RUBRO 23. INSTALACIÓN GASES MEDICINALES

I. GENERALIDADES

PROVISIÓN E INSTALACIÓN

Comprende la ejecución de las instalaciones de gases médicos para la presente obra. Se proveerán nuevas instalaciones centralizadas para Oxígeno, Aire comprimido y Vacío. El Contratista suministrará materiales, máquinas y equipos, mano de obra y conducción técnica y todo lo necesario para el cumplimiento de las cláusulas del presente pliego técnico.

Se deberá cotizar la provisión de materiales, mano de obra, conducción técnica y todo lo necesario para efectuar la instalación de los poliductos en un todo de acuerdo planos generales y de detalles.

Todos los trabajos que cubren la presente licitación se ejecutarán en un todo de acuerdo con la NORMA INTERNACIONAL CEI IEC 60601-1 de Requisitos Generales para la Seguridad en Equipamiento Electro médico y con la Reglamentación para Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina y su anexo, Sección 710, Locales Para Uso Médico. El Oferente deberá tomar las previsiones necesarias a los fines de un cabal conocimiento de las obras a ejecutar, del estado en que pueda encontrar las instalaciones donde se interviene. Se considera que, en su visita al lugar de la obra, el Oferente ha podido conocer las condiciones del espacio e instalaciones a intervenir y que por lo tanto su Oferta incluye todas las intervenciones necesarias de acuerdo con las reglas del arte, aunque no se mencione en la documentación de la presente licitación.

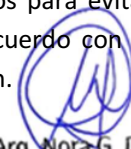
La documentación gráfica que consta en el presente pliego, **ES INFORMACIÓN INDICATIVA. La Empresa Contratista, deberá realizar su propio relevamiento, cálculos y evaluación técnica a los fines de ejecutar su proyecto y presupuesto, de acuerdo al sistema de contratación propuesto por en el Pliego Complementario de Bases y Condiciones, no dando origen a mayores costos una vez iniciada la obra.** Se deja constancia que los planos y documentación contenida en el presente pliego indican en forma esquemática la posición de los elementos componentes de la instalación. La ubicación final de los mismos puede sufrir variaciones y será definitivamente establecido en los planos del legajo ejecutivo que deberán ser presentados por la contratista. La Contratista suministrará además de todos los permisos y planos aprobados por la/s Reparticiones/ Públicas necesarias, para la habilitación de las instalaciones cumpliendo con las leyes, ordenanzas y reglamentos aplicables en el orden nacional, provincial y municipal, del mismo modo suministrará planos e instrucciones de uso y de mantenimiento de los equipos o elementos especiales que los requieran.

PARA LA PRESENTE OBRA SE DEBERÁ TENER EN CUENTA:

Provisión y montaje de red de oxígeno, aire y vacío en caño de cobre electrolítico hasta cada puesto de consumo que constan en planos. Los diámetros de las cañerías son los descriptos en los planos. Provisión y montaje de poliductos de tres canales construidos en aluminio pintado, compuestos de un canal de gases, (bocas de O₂, aire y de vacío) y uno eléctrico (2 toma tierra médica, 2 circuitos eléctricos) compuesto cada uno por 3 tomas DIN y 3 IRAM.

Para el suministro de gases médicos, aspiración e instalaciones conexas, se deberá considerar, además:

-Proveer todos los equipos, herramientas, materiales, grapas, soportes, elementos necesarios para evitar pérdidas de los gases y todos los restantes materiales para ejecutar las instalaciones de acuerdo con el Presente Pliego Licitatorio y para que las mismas sean completas y perfectas de acuerdo a su fin.


Arq. Nora G. Diaz
A/C Despacho
Subdirección de Proyectos U.C.
DI.P.A.I Rosario – M.O.P

-Ejecutar la apertura de las canaletas y pases para las cañerías, siendo el Contratista responsable de los perjuicios que ocasione una mano de obra defectuosa.

-Realizar todas las previsiones, trabajos necesarios con las reglas del arte para que las Instalaciones sean completas y perfectas de acuerdo a su fin y con el ritmo que requieran la Inspección de Obra y planes de trabajo.

-Requerir de la Inspección de Obra, con 24 horas de anticipación como mínimo, la inspección de los materiales que empleará, antes de instalarlos.

-Efectuar las pruebas reglamentarias de las instalaciones, notificando a la Inspección de Obra por escrito con 24 horas de anticipación como mínimo la fecha de las mismas. Además de ellas, realizar los ensayos que le exija la Inspección de Obra, cuando la misma los ordene.

La Contratista tendrá a su cargo todos los trámites, planos y memorias de cálculo que fueran necesario ejecutar y presentar ante los organismos con jurisdicción sobre la obra hasta obtener los Certificados Finales correspondientes con carácter de “Conforme a Obra”. Estarán también, a cargo del Contratista, todos los gastos que se originen en concepto de transporte, inspecciones, pruebas y demás erogaciones necesarias para recibir las instalaciones.

Estarán comprendidos dentro de las obligaciones del Contratista:

-La provisión de materiales para ejecución de nichos, incluidos los elementos metálicos para marcos, tapas y pases.

-La provisión de agujeros de pases para cañerías, previo a la ejecución de estructuras de hormigón.

-La provisión y colocación de insertos, tapas y marcos.

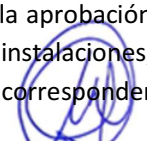
-El tapado de zanjas, canaletas, pases de cañerías y demás boquetes que la Contratista hubiere abierto por necesidad de la ejecución de las instalaciones.

REGLAMENTACIONES

Todos los aspectos de los trabajos deberán estar estrictamente de acuerdo con los requisitos impuestos por las normas, códigos, ordenanzas, leyes y reglamentaciones vigentes de tipo técnico-administrativo, tanto nacional como provincial, de aplicación al caso si los hubiere. Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a lo previsto en el proyecto y a lo establecido en estas especificaciones, y a las prescripciones generales de Normas IRAM, ASME, ANSI y DIN vigentes a fecha de la ejecución. Los trabajos deberán ser realizados a satisfacción de la Inspección de Obra. Durante el desarrollo de los mismos la Contratista deberá adoptar, a su exclusivo costo, las previsiones necesarias para evitar daños a instalaciones y/o bienes de propiedad pública ó privada. Con este fin, antes de iniciar los trabajos, solicitará ante quienes corresponda, todos los informes y autorizaciones necesarias, procediendo de acuerdo con las exigencias que se establezcan.

TRÁMITE, PERMISO Y HABILITACIONES

La Contratista tendrá a su cargo todos los trámites ante los organismos Nacionales, provinciales y/o Municipales que pudieran tener jurisdicción de acuerdo a la legislación vigente, para obtener la aprobación de los planos de permiso y conforme a obra y solicitar las inspecciones reglamentarias en estas instalaciones, de acuerdo a la legislación vigente. El pago de derechos, tasas o contribuciones que pudieren corresponder por estos trámites serán por cuenta y cargo de la Contratista.


Arq. Nora G. Diaz
A/C Despacho
Subdirección de Proyectos U.C.
DI.P.A.I Rosario – M.O.P.

DOCUMENTACION TECNICA CON OFERTA

El Contratista suministrara junto con la Oferta folletos, catálogos, y descripción técnica completa de generadores de aire comprimido (compresores, sistema de secado y filtros), Ídem sistema generador de vacío, baterías semiautomáticas de oxígeno, reguladores de presión de línea, paneles, columnas de techo, alarmas, caudalímetros, reguladores de presión y válvulas de vacío. Los documentos serán considerados como base pudiendo ser rechazados por la Inspección de Obra si no cumple con las condiciones contractuales. Deberá presentar un muestrario de los equipos a satisfacción de la Inspección, en caso de no ser posible se podrá fijar inspección en fabrica u otra obra realizada en el año en curso.

PROYECTO DE OBRA

La Contratista deberá proceder, antes de iniciar los trabajos de instalación, a la preparación de la documentación del proyecto de obra. Para ello deberá verificar: cálculos de caudal, secciones de cañería, potencia y caudal de máquinas, distribución, cantidad y ubicación correcta de los distintos componentes del sistema. Dicha documentación será presentada ante la Inspección de Obra con la antelación necesaria como para evitar alteraciones en la programación general de la obra. Una vez aprobado el proyecto de obra el mismo pasará a ser el proyecto definitivo.

PLANO ADJUNTO A PLIEGO

Instalación para Gases Medicinales (Plano de Planta, escala 1:100, con recorrido de cañerías, ubicaciones de paneles y demás componentes de la instalación, Plano de Poliductos y Esquemas de Sistemas Centrales).

CÁLCULOS y PLANOS

La Contratista confeccionará los planos del proyecto ejecutivo, tanto de modificación, como de conforme a Obra, que sean necesarios para obtener la aprobación final de la provisión e instalación objeto de la presente, por parte de la Inspección y los entes u organismos que tengan jurisdicción sobre las Obras. La Inspección de Obra estará facultada para la revisión de los documentos técnicos, en lo que respecta a sus conceptos generales y otros detalles para verificar que estén de acuerdo con las especificaciones del proyecto aprobado. El Contratista será responsable por la precisión de sus cálculos, medidas, correcta provisión o instalación de elementos y materiales para que se ajusten a las presentes especificaciones técnicas.

DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA

La Contratista deberá presentar para su visado por la Inspección de Obra los originales y copias de los planos conforme a obra. Una vez conformados por la Inspección, serán devueltos a la Contratista para su presentación y aprobación por la repartición de competencia. La Contratista -una vez obtenido el Certificado final de las instalaciones- deberá entregar a la Inspección de Obra este certificado con el original conformado y copias del mismo.

ENSAYOS, PRUEBAS E INSPECCIONES


Arq. Nora G. Diaz
A/C Despacho
Subdirección de Proyectos U.C.
DI.P.A.I Rosario – M.O.P

Todo material o elemento presentado como muestra será sometido a prueba y ensayo siendo similar al criterio a aplicar en cuanto a las restantes instalaciones. Los ensayos se realizarán en presencia de la Inspección de Obra, la que verificará el estricto cumplimiento de la obtención de los valores especificados, como en lo referente a la calidad de los componentes de la instalación y la calidad de los montajes.

Antes de realizar las pruebas, se constatará que:

- Las instalaciones, o partes de las mismas, a verificar estén completas.
- La ejecución de los trabajos esté en un todo de acuerdo a lo especificado y contratado.
- Se hayan realizado con resultado satisfactorio, las pruebas y ensayos prescritos para los componentes individuales de la instalación.

PRUEBAS DE LAS INSTALACIONES

Se realizarán pruebas parciales subdividiéndolas en **gases y aspiración** por un lado y **abastecimiento eléctrico** por otro. Las pruebas consistirán en:

- 1- Con posterioridad al montaje se dará presión a las cañerías de oxígeno y aire comprimido (7 kg/cm²) y se verificará la ausencia de pérdidas, no debiendo acusar descenso de presión en el término de 2 horas.
- 2- Posteriormente se procederá a desarmar la parte delantera de cada acople, retirándose la válvula anterior y procediendo a repetir la prueba con solo la válvula posterior del acople colocado.
- 3- Finalmente se hará una prueba para verificar ausencia de pérdidas con aparatos colocados y funcionando (4 kg/cm²).
- 4- Las pruebas para aspiración consistirán en la repetición de los pasos 1 y 2 y la verificación final con aparatos colocados y funcionando a la presión de trabajo del equipo generador de vacío.
- 5- Se probará el normal suministro de energía, funcionamiento de las llaves interruptoras y los tomacorrientes.
- 6- Se realizará una prueba final de funcionamiento con aparatos colocados.

PRUEBAS EN ASPIRACIÓN

Se medirá el grado de vacío alcanzado después de 5 min. de marcha del equipo, medida sobre tanque pulmón. El valor a obtener no podrá ser menor a 450 mm. de Hg. con una tolerancia de + - 30% Se medirá la potencia consumida por los motores eléctricos. Los parámetros obtenidos serán iguales a los previstos en los datos garantizados.

PRUEBAS EN PLANTA COMPRESORA

Se medirá la presión alcanzada sobre el tanque pulmón. El valor a obtener no podrá ser inferior a la presión de trabajo garantizado en la planilla de datos (7Kg./cm²). Se medirá la potencia consumida por los motores eléctricos, debiendo ser el parámetro igual al previsto por el fabricante.

PLAN DE TRABAJO:

El Contratista deberá ajustar su cometido al Plan de Trabajos General aprobado para la ejecución de todas las obras en lo concerniente al rubro relativo a estas instalaciones. Sin perjuicio de lo anterior y para asegurar una adecuada coordinación con aquella, la Contratista tendrá obligación de presentar para aprobación de la Inspección de Obra, con no menos de 20 días de anticipación a la iniciación prevista de los trabajos comprendidos en este Capítulo, un "diagrama discriminado de sus rubros" de las obras respectivas, desarrollado de manera compatible con el Plan de Trabajos General. La posibilidad y método de eventuales reajustes a dicho diagrama será determinada por la Inspección de Obra, cuando éste lo estime necesario o a propuesta de la Contratista, a condición de que se cumpla con la correcta terminación de todas las obras en el plazo estipulado. En ningún caso la Contratista tendrá derecho alguno a solicitar reclamos económicos por tiempos improductivos o lucro cesante. Las instalaciones se ajustarán al trazado general indicado en los planos de cotización con ajuste a estas especificaciones y conforme a lo establecido en las reglamentaciones correspondientes. En el ningún caso se reconocerán adicionales de obra por problemas de trazado o interferencias de algún tipo.

REPLANTEO

En el momento señalado en el Plan de Tareas aprobado, la Contratista procederá a la realización del replanteo en la Obra. No podrá iniciar ninguna parte de la instalación si no ha obtenido la aprobación por parte de la Inspección, del replanteo correspondiente (se deberá tener en cuenta, la coordinación con las demás instalaciones). Si así no lo hiciera, la obra ejecutada lo será bajo su exclusiva responsabilidad. Se deberá tener en cuenta, a los efectos del replanteo, la necesaria coordinación con las demás instalaciones. La Contratista conservará en obra toda documentación, por duplicado, para facilitar el debido control de los trabajos que se ejecuten. Además, sobre una copia del plano aprobado marcará con colores convencionales las partes de la instalación cuyo replanteo haya sido aprobado.

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

a) INSTALACIÓN DE LAS REDES DE CAÑERÍAS DE DISTRIBUCIÓN PARA AIRE COMPRIMIDO, OXÍGENO Y ASPIRACIÓN

Las cañerías alimentarán las bocas terminales instaladas en paneles según indicación de planos y cláusulas del presente pliego técnico.

b) PROVISIÓN Y MONTAJE DEL SISTEMA GENERADOR DE AIRE COMPRIMIDO, con sus correspondientes secadores frigoríficos, pos enfriadores y baterías de filtros. Puesta en marcha con prueba de funcionamiento de equipos e instalación. Ubicación según plano y cláusulas del presente pliego técnico.

c) PROVISIÓN Y MONTAJE DEL SISTEMA GENERADOR DE VACÍO. Ubicación según plano y cláusulas del presente pliego técnico.

d) PROVISIÓN Y MONTAJE DEL SISTEMA GENERADOR DE OXIGENO. Ubicación según plano y cláusulas del presente pliego técnico.

e) PROVISIÓN Y MONTAJE DE PANELES, POLIDUCTOS Y COLUMNAS DE TECHO. Ubicación y cantidad según plano y cláusulas del presente pliego técnico.

f) PROVISIÓN Y MONTAJE DE PANELES DE ALARMAS PARA OXÍGENO, ASPIRACIÓN Y AIRE COMPRIMIDO.

g) PRUEBAS Y CONTROLES. Se establecerán las pruebas y controles que se estipulan en la NORMA IRAM-ISO 7396-1 – “Sistemas de Redes de Gases Medicinales”, vigente al momento de la ejecución.

TAREAS COMPRENDIDAS EN INTALACIÓN GASES MEDICINALES

- 23.01. CAÑERÍAS – ACCESORIOS – VÁLVULAS
- 23.02. CENTRAL DE AIRE COMPRIMIDO
- 23.03. PLANTA DE VACÍO
- 23.04. CENTRAL TUBOS DE OXÍGENO
- 23.05. POLIDUCTOS ACCESORIOS Y PRUEBAS
- 23.06. EQUIPO CENTRAL DE ALARMA

II. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS TAREAS**23.01. CAÑERÍAS –ACCESORIOS – VÁLVULAS**

La Contratista deberá proveer todos los equipos descriptos en este Rubro – Gases Medicinales, y toda la Mano de Obra necesaria para la instalación las cañerías de distribución de los gases hospitalarios y su puesta en marcha. Toda la cañería del sistema de gases medicinales será de cobre electrolítico de 99,9 % de pureza, sin costura y pulido interior. Las tiras de caño de cobre serán lavadas interiormente con productos en base acuosa y luego secadas haciendo pasar nitrógeno a presión, luego serán selladas con regatón de plástico hasta su disposición en la obra al momento de utilizar. Serán probadas a 15 kg/cm² de presión en fábrica durante 1 hora comprobando la integridad mecánica. Los accesorios para soldar serán conformados en cobre, de la misma calidad que las cañerías y se unirán mediante soldadura de plata, sin componente de cadmio (braseado). Las cañerías circularán en espacio específico tomadas mediante grampas olmar, riel y varillas roscadas a la losa mediante brocas de la medida adecuada. Los mismos se colocarán cada 1,5 y 2 mts. dependiendo de la sección del caño. Circularán a una distancia no menor de 50 mm de cañerías eléctricas y en cada soporte de cañerías se forrará con un aislante plástico de modo de no provocar ningún par bi-metálico debilitando así el material. Los pases de losas de las cañerías se harán en lo posible por espacios técnicos destinados a tal fin. Los cruces de muros o tabiques se harán a través de camisas de PVC con puntas selladas. En los tramos de cañerías exteriores, las mismas circularán por espacios exclusivos. En el caso de la cañería troncal de oxígeno que deba enterrarse, se hará a través de un albañal con drenaje para evitar la acumulación de agua. Las válvulas de sectorización se colocarán en lugar accesible, identificadas y serán de 3 cuerpos, ¼ de vuelta, de bronce, para soldar a tope, eje de acero inoxidable y asiento de teflón. En la posición abierta, la válvula permitirá el paso total del fluido sin restricciones de sección. Se marcarán las cañerías de acuerdo a normas ISO 5359, cada 10 mts como máximo y fundamentalmente en las derivaciones, montantes, pases de muros y cercanías de las terminales mediante adhesivo vinílico. Se indicará el sentido de circulación del gas.

Los accesorios, curvas, tees, uniones y reducciones serán de cobre electrolítico pureza 99,8% ó bronce. Los espesores de las cañerías y accesorios no podrán ser menores a 1 mm. de pared para cañerías de diámetros menores a ¾" y 1,5mm de pared para cañerías mayores a ¾" Los diámetros a utilizar serán los indicados en los planos para la confección de la Oferta, pero los diámetros finales serán los que resulten del cálculo definitivo de las instalaciones que La Contratista deberá realizar a su entero costo y cargo. La cañería con punta soldada será probada a una presión de 10 kg/cm² para oxígeno, durante un lapso de 2 horas, no debiendo acusar descenso en el manómetro.

COLORES:

OXIGENO – BLANCO

AIRE COMPRIMIDO – AMARILLO

ASPIRACION – ROJO

Se deberá indicar con una flecha el sentido de dirección del fluido con la leyenda del tipo de gas.

Antes de colocar las llaves de sectorización se someterá a la cañería a un barrido a presión con nitrógeno, para expulsar restos de partículas inherentes a la instalación y eliminar restos de humedad. Una vez terminada la instalación de la red de gases medicinales serán sometidas a sus respectivos ensayos.

LLAVES DE CORTE

Las llaves de corte serán válvulas esféricas. Su cuerpo será de bronce forjado, esfera y vástago de acero inoxidable (AISI 316) asientos y frentes de cuerpo en teflón. Se instalarán en los manifolds de bloqueo a ubicarse según detalle del plano correspondiente. Se preverá una válvula para cada gas médico y una línea de alimentación independiente para cada sala o sector a alimentar. Las válvulas serán con vástago de tipo inexpulsable, no pudiéndose usar el prensa estopa como sistema de retención; deberán ser de paso total.

UNIONES- SOLDADURAS

UNIONES EN CAÑERÍAS Y ACCESORIOS de hierro galvanizado: se utilizará pasta selladora compuesta por polvo de litargirio mezclado con glicerina.

SOLDADURAS

Las soldaduras entre caños y/o piezas de cobre se ejecutarán por medio de soplete oxiacetilénico, con material de aporte de primera calidad, compuesto por aleaciones de plata-cobre-fósforo, según Norma DIN 1734 con principio de fusión a 640°C. y estado líquido a 710°C. Para soldaduras entre caños y/o piezas de cobre y bronce, se utilizará similar método, con material de aporte compuesto por aleaciones de plata-cobre-zinc y cadmio, con fundente incorporado, según Norma DIN 1734-LAG 30 CD, con principio de fusión a 610°C y estado líquido a 695°C

ENSAYOS:

- Inspección de marcado y soporte de la cañería.
- Comprobaciones del cumplimiento de las especificaciones del diseño.
- Ensayo de fuga e integridad mecánica de la cañería.
- Ensayo de fugas y cierre de las válvulas de corte de zona y comprobación de la sectorización correcta e identificación correcta.
- Ensayo de conexiones cruzadas, a fin de controlar la confusión de tendidos.
- Ensayo de obstrucción y flujo correcto.

Se someterá a la instalación de la cañería a 1,5 veces la presión de trabajo durante 4 horas, no debiendo acusar bajante, salvo la producida por efecto de la temperatura.

En los tramos donde la cañería deba embutirse, se hará mediante caño camisa de la medida adecuada para evitar efectos de dilatación de los caños.

23.02. CENTRAL DE AIRE COMPRIMIDO

La Contratista deberá proveer todos los equipos descriptos en este Rubro – Gases Medicinales, y toda la Mano de Obra necesaria para la instalación de la Planta de Aire Comprimido y su puesta en marcha.

PLATAFORMA COMPRESORA

Planta “Duplex” Generadora de Aire Comprimido 100% Libre de Aceite, para Uso Medicinal compuesta por:

Dos (2) Unidades compresoras de aire, marca Tausem, para un régimen de trabajo como el que detallamos a continuación:

Caudal desplazado: 1770 l/min. (2 x 880 l. c/u)

Presión máxima de diseño: 14 Bar

Potencia de accionamiento: 11 HP. (2 x 5,5 HP. c/u)

Cada unidad contará con un cabezal bicilíndrico de 2 etapas de compresión, accionado por motor eléctrico de 5,5 HP trifásico (3x380V-50Hz), 100% blindado, normalizado IP 55, aislación clase F, por medio de poleas correas trapezoidales, con sus correspondientes correderas y protector de seguridad.

El cilindro de baja posee un filtro para aire de aspiración, con elemento filtrante recambiable de material celulósico y carcasa silenciadora.

La refrigeración es por aire mediante el conjunto volante-ventilador-forzador.

El cabezal compresor, el motor eléctrico y el post-enfriador (abajo descripto) van montados sobre un bastidor metálico debidamente perfilado y con fuertes nervaduras diseñado para tal fin.

Post-enfriadores

Dos (2) Post-enfriadores para aire comprimido, modelo P-2 marca TAUSEM o superior, montados sobre los mismos bastidores de los compresores.

Es del tipo “aire-aire” de ventilación forzada sobre un intercambiador de calor.

En la etapa de post-enfriado, se deberá retener entre el 40% y 60% del agua contenida en el aire aspirado por el compresor.

Estará equipado con Filtro Separador de líquidos y Trampa de Expurgue Automático Incorporada, modelo FCD-L60. Los filtros FCD-L deberán retener emulsión de agua, aceites y sólidos de más de 15 micrones.

El aire circula a través de un lecho coalescedor de micro-fibra de vidrio o malla de acero inoxidable, que cambia constantemente la dirección del flujo haciendo chocar el aire y desprendiendo las gotas de mayor volumen que se adhieren a la malla y caen al fondo, donde el drenador automático las expulsa al exterior.

Se instalan delante de filtros de partículas y detrás de los post-enfriadores de aire.

· Características técnicas:

Carcasa construida en aluminio

Conexiones de entrada y salida: Ø 1” gas


Arq. Nora G. Diaz
A/C Despacho
Subdirección de Proyectos U.C.
DI.P.A.I Rosario – M.O.P

Remoción de líquidos 99% de agua y aceite

Máximo líquido residual 1%

Partículas sólidas >15µ

Pérdida de carga máxima 0,1 Bar

Drenador automático incorporado

MOTORES ELECTRICOS:

- ✓ **Marca WEG**, de 5,5HP, **1500 RPM**.
- ✓ Normalizado, blindados, protección IP 55
- ✓ Aislamiento: Clase F – Delta t 80°C

TANQUE VERTICAL

-Dos (2) Tanques acumuladores de aire, modelo TH-11, en posición vertical de 300 litros de capacidad, construido según Norma ASME Sección VIII, División I.

Materiales y Procedimientos de cada unidad:

- Construido en Acero al Carbono: IRAM IAS F-24
- Medidas:
 - Diámetro aproximado: 500 mm.
 - Largo del cuerpo: 1320 mm.
 - Altura total aproximada con patas: 1900 mm
- Capacidad nominal: 300 l.
- Espesor de la envolvente: 4,75 mm. (3/16")
- Presiones:
 - Presión máxima de trabajo: 12 Bar
 - Presión de prueba: 18 Bar
- Tratamiento Superficial:
 - Pintura superficial exterior: esmalte sintético
- El Tanque lleva el siguiente equipamiento total:
 - Un (1) manómetro de presión Ø 4".
 - Una (1) válvula de seguridad para tanque Ø 1".
 - Una (1) válvula esférica de expurgue manual Ø ½".
 - Tres (3) válvulas de retención Ø 1"
 - Dos (2) presostatos de arranque y parada
- El tanque se entregará con el certificado de fábrica.


Arq. Nora G. Diaz
A/C Despacho
Subdirección de Proyectos U.C.
DI.P.A.I Rosario – M.O.P.

CARPETA DE CERTIFICACIÓN:

INCLUIDA; comprendiendo certificados de ensayos de aceros IRAM utilizados en la construcción indicando los resultados de resistencia + fluencia + alargamiento datos éstos que son tomados para realizar correctamente los cálculos de presiones admisibles del tanque construido de acuerdo cálculos normas ASME VIII-I. También se deberá incluir memoria descriptiva, capacidad volumétrica, protocolo de prueba hidráulica, protocolo general de presentación de uniones y soldaduras, normas que cumplen los materiales de aporte utilizados, y certificación de espesor nominal en tolerancia y dimensional extendido por usina; todo ello firmado y sellado en original por la empresa.

ACCESORIOS INCLUIDOS – C/ REGLAMENTACIÓN EPE/ CIE SANTA FE:

- ✓ Válvula de seguridad reglamentaria, certificada, calibrada para disparo 8,5 BAR con caudal de liberación 5.000 litros/minuto, y con placa metálica de datos estampados de timbrado.
- ✓ Doble Manómetro reglamentario para control de presión en el colector principal. También llevan igual manómetro el tanque acumulador y colector para facilitar el diagnóstico de eventuales problemas en la planta de aire comprimido.
- ✓ Doble Presostato reglamentario para comando de unidades de compresión, instalados en el colector principal; y un tercero para comando de alarma por lectura de presión límite operativa que se instala al final del sistema (luego del panel de filtros).
- ✓ Válvulas de retención exteriores con materiales de trabajo / sello en Teflón + Bronce + Acero Inoxidable, roscas 11/4"; y con tapa removible para eventual procedimiento de mantenimiento.
- ✓ Válvulas solenoides para descompresión de las Plataformas Compresoras permitiendo arranque suave y no forzado.
- ✓ Protector exterior perimetral de correas para las Plataformas Compresoras, tipo ergonómico, metálico de alto espesor, pintado epoxi poliéster horneado, tomado por 4 soportes, ya instalados en las máquinas.
- ✓ Mangueras flexibles de Acero Inoxidable de alta calidad y flexibilidad; con terminales soldados y de auto ajuste JIC en diámetros de roscas varias necesarias para la instalación propuesta.

Dos (2) Flexibles Ø3/4" x 1.000 mm para la conexión de cada uno de los compresores con el tanque pulmón.

Dos (2) válvulas solenoides Ø1/2" N.A. para la despresurización de cada una de las unidades compresoras en cada arranque.

SECADOR PARA AIRE COMPRIMIDO

Dos (2) Secadores para aire comprimido, marca Tausem, modelo TS-040 del tipo "ciclo frigorífico" donde el aire comprimido pasa a través del primer intercambiador de calor (aire-aire) y luego pasa al segundo de circuito frigorífico (aire-refrigente).

· Cada secador contará en su interior con:

>Un (1) filtro coalescente para líquidos y aerosoles de aceite de 0,1 mg/m³ (0,1 ppm) y partículas menores a 1 micrón, equipado con trampa de condensado y expurgue automático.

>Un (1) Filtro coalescente de alta eficiencia para líquidos y aerosoles de 0,01 mg/m³ (0,01 ppm) y partículas menores a 0,01 micrón, equipado con trampa de condensado y expurgue automático.

TABLERO DE COMANDO

Un (1) Tablero duplex para motores de 5,5 Hp arranque directo para cada motor, corte de fuerza motriz por guardamotor de cada motor, llave termo magnética para el circuito de comando, luces de presencia de fase, luces de marcha de cada motor, lleva de corte para cada motor (comando), sistema controlado por Logo! para el arranque programado, conexiones con dos Presostatos.

Carteles indicadores en el frente del gabinete.

Funcionamiento Automático:

El sistema funciona con rotación de motores por evento, es decir, se encenderá un motor como puntero, quedando el segundo como apoyo, al evento siguiente se enciende el otro motor como puntero rotando los motores. Si el consumo de aire no se equilibra con lo recuperado por el equipo puntero, se encenderá automáticamente el motor de apoyo al cabo de un tiempo de 10 minutos.

Ciclo A: Motor 1 de punta, motor 2 de apoyo.

Ciclo B: Motor 2 de punta, motor 1 de apoyo.

ETAPA FINAL PARA TRATAMIENTO DEL AIRE COMPRIMIDO

PANEL DE PURIFICADO (x Filtros de cartuchos recambiables):

Con este equipamiento se procederá al purificado final para eliminar residuales sólidos y líquidos antes de enviar el aire comprimido a la red hospitalaria. En este caso el PANEL DE PURIFICADO (Panel de Filtros) es ensamblado sobre una placa o base metálica con orificios para su fijación en pared de sala de máquinas. Sobre dicha placa se desarrolla el montaje del equipo completo de filtrado. Serán de materiales nobles no corrosivos (acero inoxidable + bronce + aluminio) en su estructura de conducción completa. Deberá contar con una sola entrada y una sola salida en diámetros 1 1/2" sobre colectores laterales. Poseerá 3 módulos de filtros, o triples iguales y montados en paralelo mediante bypass para facilitar recambio de cartuchos garantizando continuidad de provisión de aire comprimido purificado. En conjunto admitirá un caudal total igual o mayor a 1800 litros/minuto. Cada uno de estos tres módulos estará compuesto de UN filtro general de partículas hasta 5 micrones o menor + UNO posterior submicrónico con eficiencia 99,99% de partículas hasta 0,01 micrones, y UNO final tipo Bacteriológico específico para este fin. Se prevé con carcasas unitarias de rosca 1/2" de uso habitual para estandarizar y que admita el aprovisionarse a futuro con cartuchos de fácil adquisición; y con indicador de saturación de cartuchos en todas las carcasas individualmente. El conjunto está diseñado para una presión admisible máxima de 10 BAR.



23.03. PLANTA DE VACIO

La Contratista deberá proveer todos los equipos descriptos en este Rubro – Gases Medicinales, y toda la Mano de Obra necesaria para la instalación de la Planta de Vacío y su puesta en marcha. La Contratista proveerá e instalará y pondrá en funcionamiento en la Sala de máquinas, en un todo conforme a planos, un Central de Vacío que estará conformada por los siguientes elementos y sistemas:

- ✓ Plataforma Generadora de Vacío marca Tausem modelo "BVSP 404" - 100% Oil Free / 100% Water Free – de 1 HP. Cantidad: 2 (Dos)

Arq. Nora G. Diaz
A/C Despacho
Subdirección de Proyectos U.C.
DI.P.A.I Rosario – M.O.P

- ✓ Pulmón de Vacío marca Tausem modelo “TH11”– de 300 litros – epoxi poliéster blanco. Cantidad: 2 (dos)
- ✓ Panel de purificado bacteriológico (Panel de Filtros) con una sola entrada y una sola salida de aspiración en diámetros 2”. Cantidad: 1 (uno).-
- ✓ Mangueras flexibles de Acero Inoxidable en diámetro 11/2”, aptas para Vacío absoluto, largo nominal 700 mm, con terminales roscados BSP macho fijo en un extremo y macho giratorio de ajuste JIC en el otro extremo.
- ✓ Tablero eléctrico de comando de la Planta completa Generadora de Vacío. Cantidad: 1 (uno)
- ✓ Conjunto de Accesorios + válvulas + comandos para instalar totalmente la Planta Generadora de Vacío.

PLANTA DOBLE GENERADORA DE VACÍO 100% LIBRE DE ACEITE LUBRICANTE PARA USO MEDICINAL

Estará compuesta por:

Dos (2) Unidades generadoras de vacío, marca Tausem, modelo BVSP-404, para un régimen de trabajo como el que detallamos a continuación:

Caudal desplazado.: 4200 l/min. (2x2100 l c/u)

Potencia de accionamiento: ... 8HP. (2x4 hp)

Cada unidad contará con un “cabezal bicilíndrico”, accionado por un motor eléctrico de 4 HP. “trifásico” (3x380V-50Hz), 100% blindado, normalizado IP 55, aislación clase F, por medio de poleas correas trapezoidales, con sus correspondientes correderas y protector de seguridad.

La refrigeración será por aire mediante el conjunto volante-ventilador-forzador.

La lubricación de las partes móviles del mecanismo es por grasa “sin punto de goteo”.

El cabezal generador de vacío y el motor eléctrico van montados sobre un bastidor metálico diseñado y construido para tal fin.

MOTORES ELECTRICOS

Marca WEG, de 4HP, 1500 RPM. Normalizado, blindados, protección IP 55

Aislamiento: Clase F – Delta t 80°C

TANQUE ACUMULADOR

Dos tanques acumuladores de aire, modelo TH-11, en posición vertical de 300 litros de capacidad, construido según Norma ASME Sección VIII, División I.

· Materiales y Procedimientos:

· Construido en Acero al Carbono: IRAM IAS F-24

· Medidas:

· Diámetro aproximado: 500 mm.

- Largo del cuerpo: 1320 mm.
- Altura total aproximada con patas: 1900 mm
- Capacidad nominal: 300 l.
- Espesor de la envolvente: 4,75 mm. (3/16")
- Presiones:
 - Presión máxima de trabajo: 12 Bar
 - Presión de prueba: 18 Bar
- Tratamiento Superficial: Pintura superficial exterior: esmalte sintético
- El Tanque lleva el siguiente equipamiento total:
 - vacuómetros
 - válvulas esféricas de expurgue manual
 - válvulas de retención 1"
 - vacuostatos de arranque y parada.

El tanque se entregará con el certificado de fábrica

Dos (2) Flexibles Ø3/4" x 1.000 mm para la conexión de cada uno de los compresores con el tanque pulmón.

CARPETA DE CERTIFICACIÓN:

INCLUIDA; comprendiendo certificados de ensayos de aceros IRAM utilizados en la construcción indicando los resultados de resistencia+ fluencia + alargamiento datos éstos que son tomados para realizar correctamente los cálculos de presiones admisibles del tanque construido de acuerdo cálculos normas ASME VIII-I. También se deberá incluir memoria descriptiva, capacidad volumétrica, protocolo de prueba hidráulica, protocolo general de presentación de uniones y soldaduras, normas que cumplen los materiales de aporte utilizados, y certificación de espesor nominal en tolerancia y dimensional extendido por usina; todo ello firmado y sellado en original por la empresa.

TABLERO DE CONTROL

Un (1) Tablero duplex para dos (2) motores de 1 Hp arranque directo para cada motor, corte de fuerza motriz por guardamotor de cada motor, llave termo magnética para el circuito de comando, luces de presencia de fase, luces de marcha de cada motor, lleva de corte para cada motor (comando), sistema controlado por Logo para el arranque programado, conexiones con dos vacuostatos. MATERIALES SIEMENS

Carteles indicadores en el frente del gabinete.

Funcionamiento Automático:

El sistema funciona con rotación de motores por evento, es decir, se encenderá un motor como puntero, quedando el segundo como apoyo, al evento siguiente se enciende el otro motor como puntero rotando los motores. Si el consumo de aire no se equilibra con lo recuperado por el equipo puntero, se encenderá automáticamente el motor de apoyo al cabo de un tiempo de 10 minutos.

Ciclo A: Motor 1, motor 2 de apoyo.


Arq. Nora G. Diaz
A/C Despacho
Subdirección de Proyectos U.C.
DI.P.A.I Rosario – M.O.P

Ciclo B: Motor 2 de punta, motor 1 de apoyo.

PANEL DE PURIFICADO BACTEREOLÓGICO

El panel de purificado bacteriológico (x filtros de cartuchos recargables). Con este equipamiento se procede al purificado de bacterias y materias líquidas y sólidas. En este caso el PANEL DE PURIFICADO (Panel de Filtros Bacteriológicos) es ensamblado sobre una placa o base metálica con orificios para su fijación en pared de sala de máquinas. Sobre dicha placa se desarrolla el montaje del equipo completo de filtrado. Es provisto en materiales nobles no corrosivos (acero inoxidable + bronce + aluminio) en su estructura de conducción completa. Posee una sola entrada y una sola salida en diámetros 2" sobre colectores laterales de Acero Inoxidable de diámetro 100 mm x espesor 2 mm., en calidad AISI 304 / L. Estará compuesto por 3 Unidades de Filtros Bacteriológicos iguales y montados en paralelo mediante bypass para facilitar recambio de cartuchos garantizando continuidad de provisión de este gas medicinal. Las conexiones, tubos y válvulas de ensamblado como ya se indicó serán de materiales nobles no corrosivos favoreciendo el Acero Inoxidable. El panel completo, es decir la suma de los filtros, admiten un caudal total de 4.200 litros/minuto a presión de vacío absoluto, siendo 0,6 aproximadamente el factor de corrección a presiones operativas reales (2.500 litros/minuto). Se prevé con carcasas de porta filtros también rosca 2" y con indicador de saturación de cartucho para facilitar un eficiente plan de mantenimiento. Esta clase de filtros deberá lograr una emisión de descarga de aire de alta calidad controlando el potencial de infección biológica en la sala de gases medicinales, con una eficiencia de los cartuchos instalados de 0,005% de penetración de materia infecciosa y tal lo indicado en normas de aplicación HTM 2022 (Sistemas de Conducción de Gases Medicinales).

23.04. CENTRAL TUBOS DE OXIGENO

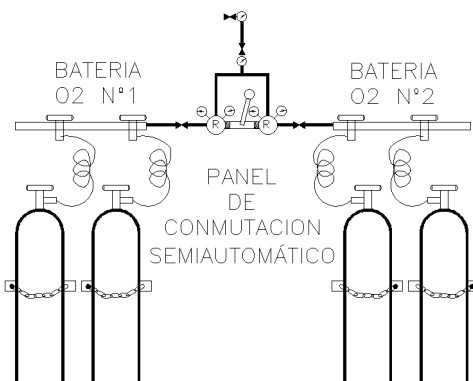
La Contratista deberá proveer todos los equipos descriptos en este Rubro y toda la Mano de Obra necesaria para la instalación de la Planta oxígeno y su puesta en marcha.

Batería de oxígeno para doce cilindros; deberá estar formada por un colector de interconexión automática dividido en dos tandas de seis cilindros cada una con los siguientes elementos:

- a) Dos reductores de doble expansión que aseguran flujos del orden de los 30 m3/hora sin problemas de congelamiento a una presión normal de trabajo de 5.5 Kg/cm2. Irán acoplados axialmente con un vástago de regulación, el cual está unido a una palanca de dos posiciones. Al disminuir la presión del gas en el sector de cilindros en uso permite el pasaje de fluido desde el otro sector pero con una presión reducida (de manera tal que se activen las alarmas por baja presión). La posición de la palanca define cual de los sectores de la batería se encuentra en uso. Los reguladores serán para una presión de entrada de 250 Kg/cm2, y 6 Kg/cm2 de salida.
- b) Dos robinetes de bloqueo de las tandas.
- c) Dos manómetros de alta presión por cada tanda para control.
- d) Cuatro conexiones en caño de cobre electrolítico en forma de espiral para conectar los cilindros a la tanda correspondiente.
- e) Un sistema de by-pass formado por dos llaves de corte esféricas que, conjuntamente con el cierre de uno de los robinetes descriptos en b), permite el cambio o reparación del reductor respectivo sin interrumpir la utilización de la central.
- f) Sistema de cadena de protección anti caída individual para cada cilindro.
- g) Regulador de presión capacidad superior a 1800l/min y ¾" de diámetro.


Arq. Nora G. Diaz
A/C Despacho
Subdirección de Proyectos U.C.
DI.P.A.I Rosario – M.O.P

SE PROVERAN DOCE (12) CILINDROS PARA OXIGENO GASEOSO MEDICINAL DE COMO MINIMO DE 50 LTS CON CARGA INCLUIDA.



23.05. POLIDUCTOS ACCESORIOS Y PRUBAS

PROVISIÓN E INSTALACIÓN CON ACCESORIOS

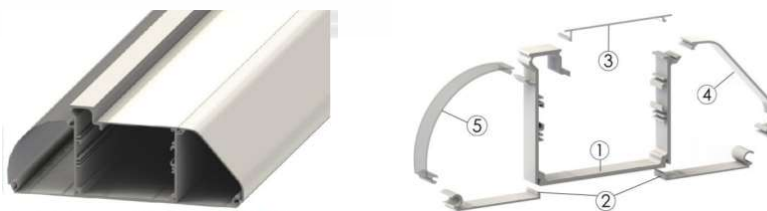
GENERALIDADES

La Contratista proveerá y colocará los poliductos de gases en un todo de acuerdo a normativas vigentes y a las normas internacionales IEC 60601-1 (Parte 1 y Parte 2). Los materiales expuestos son ejemplos. La Contratista deberá presentar ante la Inspección de obras, catálogos, folletos y detalles de los poliductos a colocar siempre dentro de las Normas Hospitalarias en vigencia. La Inspección de Obra será quien apruebe los mismos.

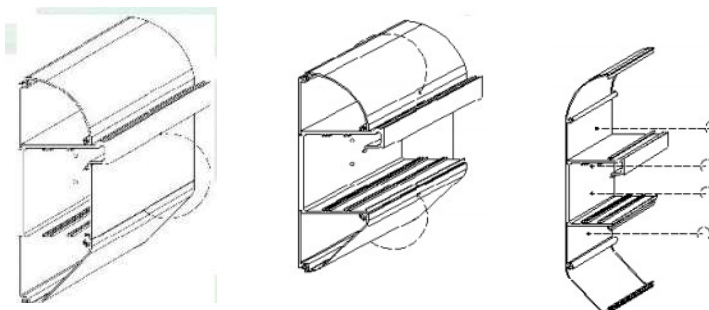
La Contratista al momento de colocar los poliductos deberá contemplar todas las medidas de emergencia para garantizar seguridad al personal y a terceros. Entre ellas: el manejo de los dispositivos –poliductos deberá ser ejecutado por personal que haya recibido la formación necesaria, si bien estos dispositivos son seguros debido al avance tecnológico en su fabricación, el hecho de no conocer podrían ser utilizados inadecuadamente o para fines no previstos. Ej. Si el dispositivo colocado en la cabecera de una cama no está bien sujeto podría caerse al posicionarlo, provocando daños. Por lo que la Contratista deberá fijar siempre de forma estable todos los dispositivos. En caso de corte de la corriente, solo se deberán mantener operativos los equipos cuyas alimentaciones estén conectadas al grupo electrógeno. Por razones de seguridad, no se admitirá realizar modificaciones o alteraciones de forma independiente en el panel. Como así mismo no deberá sobrecargar la toma eléctrica. No se admitirá en ningún caso alteración del acabado de los poliductos – pintura- Los mismos serán entregados en perfectas condiciones y sin ningún tipo de raspadura o mancha. La Contratista deberá prestar especial precaución en la manipulación de los flexibles de aspiración para evitar contactos potenciales con bacterias. Cualquier otro uso podría poner en grave peligro la integridad física e incluso la vida del usuario y/o provocar daños en otros equipos. Si hubiese mínimas modificaciones se debe recurrir al fabricante del dispositivo o por un especialista autorizado. Por razones de seguridad, se prohíbe realizar cualquier tipo de codificación o adaptación en el dispositivo sin el consentimiento previo del fabricante. La utilización de accesorios en los paneles de cabecera serán considerados al momento de la adquisición de los mismos, ya que anexas cualquier otro dispositivo implicaría no respetar las dimensiones para un correcto uso.

(Firma manuscrita)

Arq. Nora G. Diaz
A/C Despacho
Subdirección de Proyectos U.C.
DI.P.A.I Rosario – M.O.P



MONTAJE:



Desclipear los perfiles N° 3, N° 4 y N° 5 para luego fijar a la pared la parte trasera del panel. Una vez evaluada dicha posición en el servicio correspondiente y habiendo observado el tipo de pared al cual va a ser montado, considerar los elementos de sujeción para cada una de estas ya sea mampostería, construcción en seco u hormigón.

Una vez establecido el lugar se recomienda que los agujeros de fijación del panel sean en los lugares indicados para tal fin sobre las ménsulas que unen la perfilera, para de esa manera obtener una mayor rigidez estructural y no desalinear el conjunto base (Imagen 2 y Tabla 1).

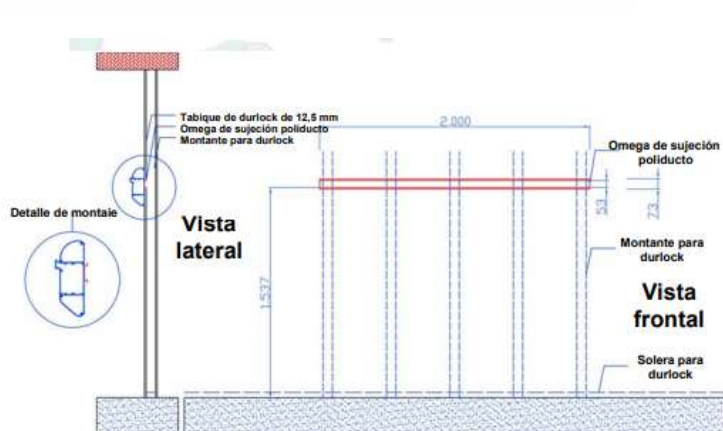
Montaje	Materiales	Panel tipo					
		2 canales de hasta 1800 mm	2 canales de más de 1800 mm	3 canales de hasta 1800 mm	3 canales de más de 1800 mm	4 canales de hasta 1800 mm	4 canales de más de 1800 mm
Mampostería Ladrillo Hueco	Cantidad	8	6 x metro lineal	12	9 x metro lineal	16	12 x metro lineal
	Taco de fijación tipo	UX 8 con arandela	UX 10 con arandela	UX 8 con arandela	UX 10 con arandela	UX 8 con arandela	UX 10 con arandela
	Bulón hexagonal tipo	Ø 6 mm de 45 mm largo	Ø 8 mm de 55 mm largo	Ø 6 mm de 45 mm largo	Ø 8 mm de 55 mm largo	Ø 6 mm de 45 mm largo	Ø 8 mm de 55 mm largo
Mampostería Ladrillo Común	Cantidad	8	6 x metro lineal	12	9 x metro lineal	16	12 x metro lineal
	Taco de fijación tipo	S 8 con arandela	S 10 con arandela	S 8 con arandela	S 10 con arandela	S 8 con arandela	S 10 con arandela
	Bulón hexagonal tipo	Ø 6 mm de 45 mm largo	Ø 8 mm de 55 mm largo	Ø 6 mm de 45 mm largo	Ø 8 mm de 55 mm largo	Ø 6 mm de 45 mm largo	Ø 8 mm de 55 mm largo
Hormigón	Cantidad	8	6 x metro lineal	12	9 x metro lineal	16	12 x metro lineal
	Taco de fijación tipo	SX 8 c/ arandela	SX 10 c/ arandela	SX 8 c/ arandela	SX 10 c/ arandela	SX 8 c/ arandela	SX 10 c/ arandela
	Bulón hexagonal tipo	Ø 6 mm de 45 mm largo	Ø 8 mm de 55 mm largo	Ø 6 mm de 45 mm largo	Ø 8 mm de 55 mm largo	Ø 6 mm de 45 mm largo	Ø 8 mm de 55 mm largo
Construcción en Seco (Durlock)	Cantidad	4	3 x metro lineal	8	6 x metro lineal	8	6 x metro lineal
	Taco de fijación tipo	VH1 - VH2 Basculante Met.	VH1 - VH2 Basculante Met.	VH1 - VH2 Basculante Met.	VH1 - VH2 Basculante Met.	VH1 - VH2 Basculante Met.	VH1 - VH2 Basculante Met.
		Colocar una OMEGA refuerzo según plano (*1)		Colocar una OMEGA refuerzo según plano (*1)		Colocar dos OMEGAS refuerzo según plano (*2)	
	Cantidad	4	3 x metro lineal	4	3 x metro lineal	8	6 x metro lineal
	Bulón hexagonal tipo	TPMF 14 x 1	TPMF 14 x 1	TPMF 14 x 1	TPMF 14 x 1	TPMF 14 x 1	TPMF 14 x 1

MONTAJE DE POLIDUCTOS EN LOS DISTINTOS MUROS Y TABIQUES:

(Ejemplos)

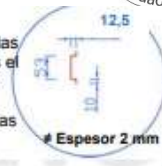
PANEL EN PAREDES DE CONSTRUCCIÓN EN SECO (TIPO DURLOCK) CON 1 SOLO REFUERZO (OMEGA)

Arq. Nora G. Díaz
A/C Despacho
Subdirección de Proyectos U.C.
D.I.P.A.I Rosario - M.O.P.



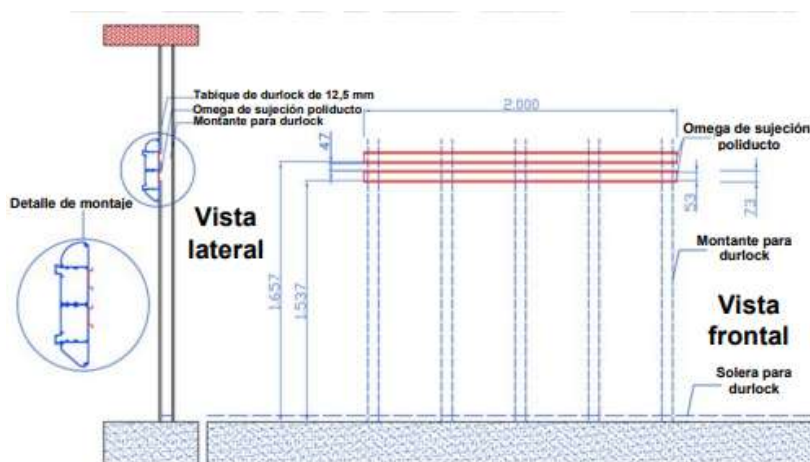
Omega soporte de panelería 3 canales:

Los montantes de durlock servirán para fijar las omegas tal como lo indica el plano y además el poliducto se deberá fijar no solo a estas sino también a los montantes mencionados. Así mismo se deberá contemplar las distancias mencionadas para poder pasar y alojar las prestaciones que el poliducto requiera.



Detalle de plegado Omega

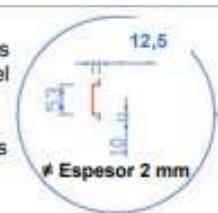
PANEL EN PAREDES DE CONSTRUCCIÓN EN SECO (TIPO DURLOCK) CON 2 REFUERZOS (OMEGA)



Detalle de plegado Omega

Omega soporte de panelería 4 canales:

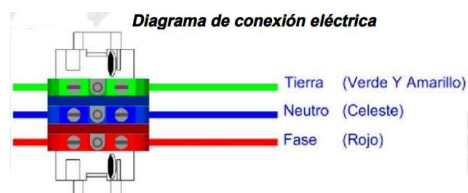
Los montantes de durlock servirán para fijar las omegas tal como lo indica el plano y además el poliducto se deberá fijar no solo a estas sino también a los montantes mencionados. Así mismo se deberá contemplar las distancias mencionadas para poder pasar y alojar las prestaciones que el poliducto requiera.



CONEXIONADO ELÉCTRICO:

El conexionado eléctrico del panel de cabecera se deberá efectuar manteniendo el criterio de conexión según las normas vigentes y de aplicación.

Cada bornera de conexión deberá ser identificada con los servicios que las mismas contienen y se deberán conectar tal lo indicado-esquema-garantizando un buen rendimiento del equipo.



Todos los circuitos serán conexicionados de forma independiente.

Cada uno de ellos poseerá su propia bornera de conexión identificada según corresponde: circuito crítica o emergencia (del cual se alimentan: Iluminación, Llamado de Enfermera, Mucama y Paro Cardíaco; circuito para rayos X, circuito normal.

Cada una de las borneras excepto la de tierra medicinal, deberán ser alimentadas con 220V

TIPOS DE POLIDUCTOS:

A instancias de la presente licitación se consideran los tipos y características de poliductos descriptos en la planimetría de detalle de proyecto. La Contratista realizará el proyecto ejecutivo verificando la correspondencia de estos con los distintos locales, según las exigencias del Ministerio de Salud, incorporando las utilidades y tipos que fueran necesarios para el óptimo funcionamiento de todas las instalaciones de gases medicinales, a costo y cargo de la Contratista.

PRUEBAS Y CONTROLES:

Una vez finalizada la instalación de gases medicinales, la misma se someterá a los siguientes ensayos, inspecciones y comprobaciones:

- Inspección del marcado y soportes de las cañerías.
- Comprobaciones para las especificaciones del diseño de la instalación. Ensayo de fugas. Ensayo de integridad mecánica. Ensayos de fuga y cierre de las válvulas de corte de zona.
- Comprobaciones de la sectorización correcta e identificación correcta
- Ensayo de conexión cruzada.
- Ensayo de obstrucción y flujo.
- Comprobación de las unidades terminales.
- Ensayo de las prestaciones del sistema.
- Ensayo de las válvulas de seguridad.
- Ensayo de las fuentes de suministro.
- Ensayo de los sistemas de supervisión y alarma.
- Ensayos de la contaminación por partículas de las redes de distribución.
- Ensayo de la calidad del aire medicinal producido por los sistemas compresores de aire.
- Llenado con el gas específico.
- Ensayo de la identidad del gas.

Al finalizar la instalación se entregará un plano conforme a obra, precisando el tendido de las cañerías y la ubicación de las llaves de corte de zona y generales.

NOTA: Antes de utilizar el sistema de cañerías de gases medicinales se emitirá un certificado a nombre de la institución del cuidado de la salud indicando que se han cumplido todos los requisitos de las comprobaciones y ensayos. Todos los procedimientos de ensayos y puesta en servicio están especificados en el anexo C de la Norma IRAM-ISO 7396-1:2014, los resultados de los mismos deberán entregarse firmados por especialista matriculado en el tema.

NOTA IMPORTANTE:

Los aparatos y accesorios están incluidos en cada una de las unidades terminales.



Arq. Nora G. Diaz
A/C Despacho
Subdirección de Proyectos U.C.
DI.P.A.I Rosario – M.O.P

23.06. EQUIPO CENTRAL DE ALARMA

Se colocará una alarma de presión positiva y negativa.

Estará compuesta por:

- a) Transductor de presión mecánico-inductivo.
- b) Instrumento indicador de presión analógico.
- c) Módulo electrónico-mecánico de monitoreo de presión de línea y detección de niveles de presión de riesgo.
- d) Módulo electrónico de señalización y aviso con indicación de las siguientes situaciones:
 - PRESION NORMAL: Indicador luminoso de color verde
 - PRESION BAJA: Indicador luminoso de color amarillo y aviso sónico intermitente de tono bajo.
 - PRESION ALTA: Indicador luminoso de color rojo y aviso sónico intermitente de tono alto.

CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS

- a) Estarán construidas en perfilería de aluminio, con frente desmontable y sistema de protección eléctrica.
- b) El frente será serigrafiado con la descripción de la función de cada uno de los indicadores.
- c) Deberá poseer llave interna para desactivación en caso de emergencia técnica.

CALIDAD DE LA OBRA

El Contratista pondrá especial interés en la calidad de la obra, de sus materiales y de una esmerada y prolija mano de obra en todos sus aspectos. El Inspector de Obra pondrá especial cuidado en verificar que ello se cumpla y comprobar que las especificaciones volcadas en este pliego sean observadas por la empresa Contratista, siendo ella la responsable de que los materiales y mano de obra sean correctos. Cualquiera de ellos que no correspondan, serán rechazados y rehechos a costa del Contratista, hasta merecer la aprobación del Inspector de Obra. Cualquier posible cambio de material o artefacto especificados, que por razones de mercado no puedan ser adquiridos, deberán justificarse y proponer una variante similar mediante nota de pedido a la Inspección de Obra, comparando las cualidades del reemplazo y sin que ello signifique costos adicionales. Por lo tanto se apela a la ejecución de las tareas con buen oficio, observando, en toda su comprensión el realizarlas según las reglas del buen arte, utilizando para tal fin los materiales, morteros, artefactos y accesorios correctos, aprobados por Normas IRAM y adecuados a las especificaciones de este pliego.

El Contratista realizará la obra afectando para ello la prestación de la mano de obra, equipos y materiales que sean necesarios, en un todo de acuerdo con la documentación presente: planos, cómputo, listado de rubros y su información y datos incorporados a estas cláusulas. La posible omisión o fe de erratas en una u otra no invalida las especificaciones del resto de la documentación, pues son complementarias entre sí.

MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Al finalizar las tareas y antes de entregar la obra, el Contratista debe recopilar ordenadamente en forma de "Manual" toda aquella información necesaria para que personal afectado a la operación y al mantenimiento de las instalaciones pueda realizar sus tareas con conocimiento y eficacia.


Arq. Nora G. Diaz
A/C Despacho
Subdirección de Proyectos U.C.
DI.P.A.I Rosario – M.O.P.

El contenido mínimo, pero no excluyente, a incluir dentro del Manual de Operación y Mantenimiento es: carátula, índice, descripción del equipo y/o instalación, esquemas y planos conforme a obra, copia de los Informes de ensayos, copia del acta de recepción de la obra, instrucciones para la operación, instrucciones para hacer el mantenimiento preventivo, lista de materiales y componentes, catálogos técnicos de cada una de las partes y lista de repuestos.

Se deben entregar dos (2) Manuales de Operación y Mantenimiento, adecuadamente encarpados.

RUBRO 24. INSTALACIÓN GAS NATURAL

I. GENERALIDADES

La Contratista realizará el proyecto ejecutivo, cálculos, trámites, ejecución y provisión de la instalación de gas en todos los componentes necesarios para el correcto funcionamiento de la edificación, máxima seguridad y en todo en acuerdo con las reglamentaciones vigentes. Se realizará con mano de obra especializada, con experiencia comprobable y matrícula habilitada, que deberá presentar a Inspección antes del comienzo de los trabajos.

Se entregará plano de tendido de gas, firmado por un gasista matriculado y aprobado por Litoral Gas, proyecto de distribución interna, materiales a utilizar aprobados y detalles, considerando la conexión de la instalación interna con la obra contemplada en el presente Pliego en el Item 31.08 "Cruce y trazado de red de gas".

La Contratista tendrá a su cargo la realización de todos los trámites ante Litoral Gas que correspondan para obtener la factibilidad de servicio, aprobación de los planos, solicitar conexiones de gas, realizar inspecciones reglamentarias, habilitación de servicios y cuanta gestión sea menester hasta obtener los certificados de aprobación y/o habilitación parcial y total de las obras de la instalación, expendidos por las autoridades pertinentes.

TAREAS COMPRENDIDAS EN INSTALACIÓN DE GAS

24.01. INSTALACIÓN DE GAS COMPLETA

II. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS TAREAS

24.01. INSTALACIÓN DE GAS COMPLETA

Los consumos deberán calcularse considerando los artefactos de gas especificados en este pliego y en las planimetrías correspondientes.

La Contratista presentará a la Inspección de Obra, copia de los planos y de la memoria de cálculo a los efectos de su verificación, previo al permiso correspondiente como parte del legajo ejecutivo. Una vez aprobados los mismos, se realizarán los trámites de permiso ante Litoral Gas.

Los gastos relacionados con tasas o derechos de tramitación, confección de planos, honorarios profesionales, retenciones de ley, etcétera que demande la gestión de ejecución, presentación y aprobación de planos, son a cargo exclusivo de la Contratista.



Cooperativa de Provisión de Energía Eléctrica y Otros Servicios Públicos y Sociales de Vivienda y Crédito de Elortondo Ltda.

e-mail:coopelor@enredes.com.ar / coopelor@arnet.com.ar
Maipú 547 TFX 03462-47-0078/47-0354/47-0050 2732 ELORTONDO (Pcia. de Santa Fe)

ELORTONDO, 26 de febrero de 2026

A la

Dirección Provincial de Arquitectura e Ingeniería
At. Subdirector Provincial – D.I.P.A.I. Rosario – M.O.P.
Arq. José Carlos RABASEDAS

Buenos Aires 965 – 3º Piso - ROSARIO

Ref.: Nuevo **SAMCO ELORTONDO**

Obj.: Factibilidad Técnica – **Demanda 72kW**

Suministro Energía Eléctrica y Sanitarios

Ubicación: Manzan 18 – San Martín – Italia- Tucumán – Salta

De nuestra mayor consideración:

Mediante la presente nos dirigimos a Ud. atento a la solicitud de factibilidad de suministro de servicios prestados por la Cooperativa de Servicios Públicos de Elortondo Ltda., motivo del epígrafe cumplimos en informarle:

En un todo de acuerdo a la distribución primaria y secundaria disponible, que abastece la zona de influencia eléctrica del Hospital – Samco Elortondo, resulta factible abastecer la infraestructura solicitada, siempre y cuando se materializen las condiciones técnicas necesarias y suficiente, realizando las obras de infraestructura eléctrica en el sector.

➤ **OBRAS MÍNIMAS NECESARIAS PARA ABASTECER LA DEMANDA SOLICITADA:**

- ✓ Línea distribución secundaria en Baja Tensión – Traza aprox.: 500 mts. Con conjunto aéreo aislado preensamblado de 3x95+1x50mm² de Al. – Herrajes – Protección. Desde la SubEstación Transformadora N° 9 – existente en calle Alvear y Santa Fe hasta vuestro predio.
- ✓ Construcción pilastra de medición con gabinete embutido para medición de energía de gran usuario en vuestro predio.

La totalidad de las obras indicadas precedentemente son a exclusivo cargo del comitente.

Quedamos a vuestra disposición y le saludamos muy atentamente.

COOPERATIVA DE PROVISION DE ENERGIA ELÉCTRICA
Y OTROS SERVICIOS PÚBLICOS Y SOCIALES DE
VIVIENDA DE ELORTONDO LIMITADA.
MAIPU 547 - ELORTONDO - DPTO. GENERAL LÓPEZ
PROVINCIA DE SANTA FE
C.U.T. 30-54501573

JUAN JOSE CERVINO
GERENTE

Elortondo, 09 de marzo de 2.026

Sr. Subdirector Provincial de
Arquitectura e Ingeniería de la
Provincia de Santa Fe.
Arq. José Rabasedas
s / d

De mi consideración:

Me dirijo a Ud. con motivos de informar la situación de servicios instalados y proyectados en el predio de ubicación del Hospital Samco Elortondo y proyecto de nuevo Hospital.

INFORME TECNICO

MANZANA N° 106 ELORTONDO

HOSPITAL SAMCO ELORTONDO / NUEVO HOSPITAL

RED DE AGUA POTABLE:

La manzana cuenta con red de agua potable en sus cuatro lados con caño de PVC DE Ø063, pudiendo conectarse en cualquier punto del terreno, ya sea en la red que está ejecutada por la vereda propia o por medio de un cruce de calle. (se adjunta croquis)

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

RED DE Desagües CLOACALES:

Se encuentra el proyecto de la red cloacal en todas las cuadras, pero solamente está ejecutada por calle Italia. (se adjunta croquis)

CALLES Y Desagües PLUVIALES:

Calle Italia cuenta con asfalto, cordón cuneta OESTE y proyecto de cordón cuneta ESTE, con descarga hacia el NORTE, donde descarga a cámara a construir y cruce de calle existente de Hormigón de sección rectangular.

Calle Tucumán tiene ejecutado cordón cuneta ambas manos y una calzada de ripio. Se tiene proyectado el asfaltado.

Calle San Martín se encuentra asfaltada y sus dos manos de cordón cuneta ejecutados.

Calle Salta posee proyecto de cordón cuneta SUR con descarga a cámara de Italia y cruce de calle ejecutado. La margen NORTE cuenta con un zanjón de desagüe pluvial a cielo abierto, con descarga hacia el OESTE. Si bien está previsto su entubado, no se cuentan aún con los estudios hídricos pertinentes. (se adjunta croquis)

Sin otro motivo aprovecho la oportunidad para saludarle atentamente.



Arq. Marcelo SCAZZINA
CÓDIGO URBANO
COMUNA DE ELORTONDO

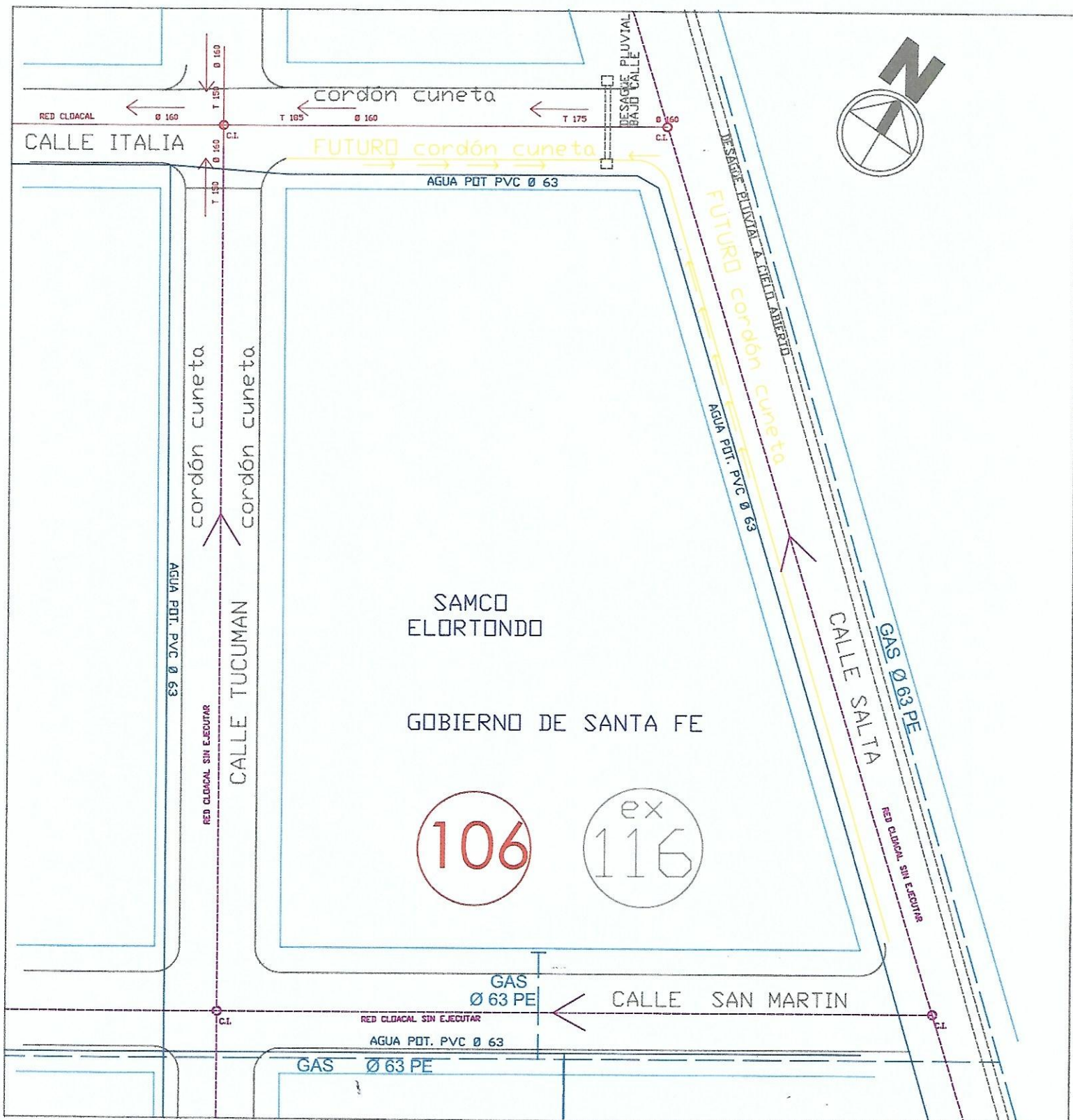
GABRIELA N. FITO ESCUDERO
SECRETARIA ADMINISTRATIVA
COMUNA DE ELORTONDO

(03462) 471491 - 470002

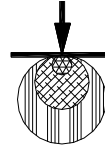
(03462) 617797 Administración

comunadeelortondo@gmail.com

2732 | 25 de Mayo 777 - Elortondo - Santa Fe.




 Arq. Marcelo SCAZZINA
 CÓDIGO URBANO
 COMUNA DE ELORTONDO



INFORME TECNICO N° 647

OBRA: CONSTRUCCION HOSPITAL ELORTONDO

LUGAR: CALLES ITALIA Y TUCUMAN

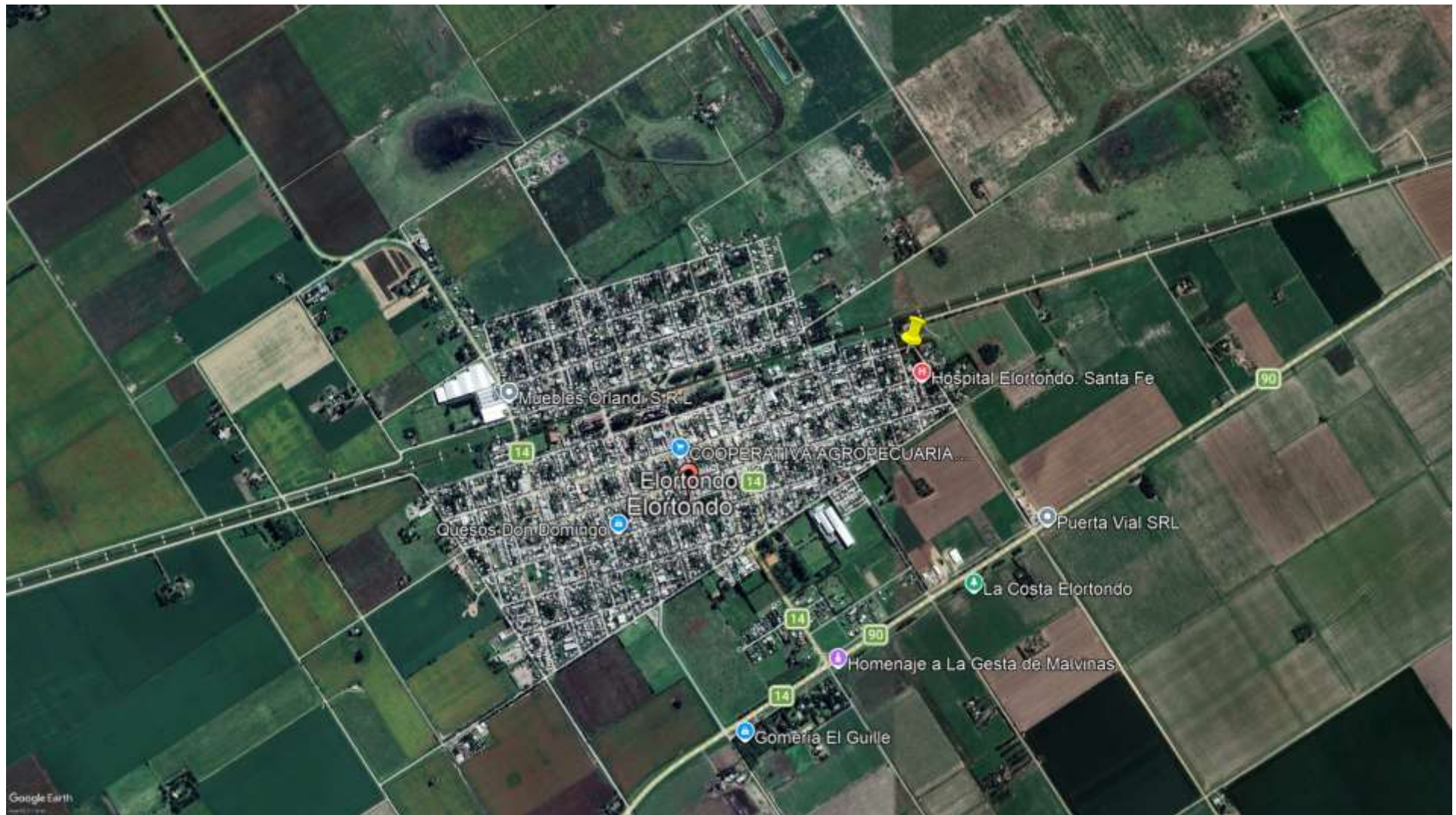
UBICACION: CIUDAD DE ELORTONDO

ESTUDIO GEOTECNICO

MAYO 2026

UBICACIÓN DEL ESTUDIO GEOTECNICO

UBICACIÓN DEL ESTUDIO GEOTECNICO





**UBICACIÓN
DE LAS
PERFORACIONES**

UBICACIÓN DE LAS PERFORACION



INFORME TECNICO

ESTUDIO DE SUELO : N° 647

OBRA : CONSTRUCCION HOSPITAL ELORTONDO

LUGAR : CALLES ITALIA Y TUCUMAN

UBICACION : CIUDAD DE ELORTONDO

PROVINCIA DE SANTA FE

INFORME TECNICO

1) OBJETO DEL ESTUDIO

- 1) - Estudiar las características de los suelos para determinar el perfil geotécnico en el lugar del emplazamiento de la obra de referencia, y establecer su capacidad portante.
- 2) – Proveer datos necesarios al proyectista para verificar la fundación propuesta.
- 4) - Recomendaciones generales y particulares desde el punto constructivo adaptadas a las condiciones del suelo estudiado.

2) CARACTERISTICAS DEL TERRENO Y DE LA OBRA

1) LUGAR:

El Estudio de Suelo se realizó en la intersección de la Calles Italia y Tucumán en la localidad de Elortondo, Provincia de Santa Fe.



RICARDO O. FERREYRA
INGENIERO CIVIL
MATRICULA N° 113.786

2) **OBRA:**

Se construirá un hospital.

3) **TRABAJO DE CAMPO**

Se efectuaron 2 (dos) perforaciones de 15,00 (quince) metros de profundidad cada una

En ellas se realizaron Ensayos de Penetración o Penetración Terzaghi – S.P.T – (IRAM N° 10517/70), empleando toma muestras de puntas intercambiables, con el fin de determinar la densificación de los estratos.

En correspondencia con cada ensayo, se tomaron muestras de los suelos para posteriores ensayos mecánicos, físicos, de identificación, y humedad natural.

El número, ubicación y profundidades de las perforaciones fue determinado sobre la base a las características físicas y mecánicas de los estratos detectados durante el avance, en relación a las características generales de la obra.

4) **ENSAYOS DE LABORATORIO**

Sobre las muestras obtenidas se efectuaron los siguientes ensayos y determinaciones:

1) - **Ensayos físicos de identificación:**

- 1) Descripción de los suelos mediante análisis tacto-visual
- 2) Tamizado de suelos por vía húmeda para determinar el pasante de tamiz 200 (P_{200}) y material de residuo - (IRAM N° 10507/59)



RICARDO O. FERREYRA
INGENIERO CIVIL
MATRICULA N° 113.786

- 3) En suelos cohesivos se determinaron las constantes Hídricas de Atterberg

 Limite liquido (LL) – (IRAM N° 10501/68)

 Limite plástico (LP) – (IRAM N° 10502/68)

 Índice de plasticidad (IP) – (IRAM N° 10502/68)
- 4) Humedad natural (ω) - (IRAM 10519/70)
- 5) Determinación de densidades húmedas (δ_h) y secas (δ_s)
- 6) Clasificación de suelos mediante el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos - SUCS - (IRAM 10509/81)

2) - Ensayos mecánicos:

- 1) Ensayos triaxiales rápidos, o ensayos U.U. escalonados (IRAM N° 10529/74).
- 2) Determinación de los Parámetros de Corte: cohesión " c_u ", ángulo de fricción interna " ϕ_u ", Módulo de elasticidad " E " y Módulo de compresibilidad volumétrico " mv ".

3) - Determinación de las tensiones:

- 1) Tensiones admisibles de punta
- 2) Tensiones admisibles de fricción
- 3) Coeficiente de balasto horizontal
- 4) Coeficiente de balasto vertical



RICARDO O. FERREYRA
INGENIERO CIVIL
MATRICULA N° 113.786

5) RESULTADO DE ENSAYOS

Todos los ensayos en el terreno y laboratorio se encuentran representados en planillas adjuntas.

6) ANÁLISIS DEL PERFIL GEOTECNICO

Se indican a continuación los distintos estratos detectados y sus principales características físicas – mecánicas.

La densificación está cuantificada por el resultado “N” del ensayo de penetración (S.P.T)

PERFORACIÓN 1 – 2

(Profundidades están referidas a la boca del pozo)

E1: -0,70 (m) a -3,00 (m): Arcilla y limos pardos

Densificación “muy compacta”

N prom. = 20 golpes

E2: -3,00 (m) a -15,00 (m): Limos pardos con nódulos calcareos

Densificación “dura a muy dura”

N prom. = 38 golpes

7) RECOMENDACIONES GEOTECNICAS PARTICULARES

A) TIPOLOGIA DE FUNDACIÓN DIRECTA

En función de los parámetros de suelo estudiado, se recomienda ejecutar la infraestructura mediante fundación directa.



RICARDO O. FERREYRA
INGENIERO CIVIL
MATRICULA N° 113.786

Tensión admisible a cota -1,50 (m) medidos desde boca de pozo

$$= \sigma_{adm} = 2,00 \text{ Kg/cm}^2$$

Para el cálculo de las tensiones se aplicaron las fórmulas de Tersagui, y se consideró el caso de rotura de la fundación aplicando el caso de Falla por Corte General por tratarse de suelos de consistencia "compacta".

B) FUNDACION INDIRECTA - PILOTES PRE-EXCAVADOS IN SITU

Se recomienda realizar la fundación mediante pilotes pre-excavados in situ de sección circular constante se recomiendan realizarlos de una profundidad de -7,00 metros hacia abajo, medidos desde la boca de pozo, donde se encuentran un manto de limos pardos muy duros.

Tensión admisible de punta desde cota -7,00 metros a -15,00 metros medidos desde boca de pozo

$$\sigma_{adm.} = 5,00 \text{ kg/cm}^2$$

8) RECOMENDACIONES GEOTECNICAS GENERALES

TIPOLOGIA DE FUNDACIÓN INDIRECTA

PILOTES PRE-EXCAVADOS IN SITU

Cuando los estratos superficiales del suelo no son lo suficientemente resistente para soportar las cargas impuestas por las fundaciones directas de la superestructura, se pueden provocar asentamientos locales excesivos e inadmisibles, y puede fallar el suelo al superar su capacidad portante.



RICARDO O. FERREYRA
INGENIERO CIVIL
MATRICULA N° 113.786

Para solucionar este problema, se deben buscar estratos profundos más firmes, de modo de transmitir a ellos las cargas actuantes, mediante fundaciones indirectas o profundas.

Se deben usar lodos bentónicos para mantener las paredes de las excavaciones a fin de que no se produzcan desprendimientos de estas.

8) ACLARACIONES

Los alcances de este estudio se limitan al terreno y a las obras indicadas en el punto 2, a los objetivos requeridos en el punto 1, y durante un tiempo razonable para el inicio y finalización de las obras.



RICARDO O. FERREYRA
INGENIERO CIVIL
MATRICULA Nº 113.786

**PLANILLA
DE
RESULTADOS**

PERFORACION N° 1

OBRA : CONSTRUCCION HOSPITAL ELORTONDO						PLANILLA : N° 1			
LUGAR : CALLES ITALIA Y TUCUMAN						ESTUDIO : N° 647			
UBICACIÓN : CIUDAD DE ELORTON - PROVINCIA DE SANTA FE						PERFORACION : 1			
COORD. : 33° 41' 46,91" S - 61° 36' 21,94" O						BOCA DE POZO : 0,00			
FECHA : MAYO 2026						NAPA FREATICA : -3,20			
PROFUNDIDAD DE LA MUESTRA (m)	DESCRIPCION TACTO VISUAL	PLASTICIDAD			HUM	GRANULOMETRIA		DENSIDADES	
		L L	L P	I P	Nat.	P T 4	P T 200	Hum.	Seca
		(%)	(%)	(%)	(%)		(%)	(kg/cm3)	(kg/cm3)
0,00	Boca de pozo								
1,00	Arcilla parda rojiza	30,0	19,8	10,2	26,5	100,0	88,5		
2,00	Limo pardo rojizo	22,4	20,2	2,2	24,0	100,0	85,9		
3,00	Limo pardo rojizo	22,3	21,8	0,5	21,9	100,0	86,6		
4,00	Arcilla limosa parda	26,8	21,6	5,2	35,0	100,0	94,3		
5,00	Limo pardo rojizo	26,6	22,4	4,2	33,9	100,0	89,5		
6,00	Limo pardo rojizo	29,2	25,8	3,4	35,9	100,0	92,4		
7,00	Limo pardo rojizo	30,0	25,8	4,2	24,3	100,0	90,5		
8,00	Limo pardo rojizo	30,5	26,4	4,1	35,8	100,0	80,1		
9,00	Arcilla limosa parda	26,1	21,2	4,9	30,0	100,0	93,5		
10,00	Limo pardo rojizo	30,7	24,9	5,8	28,3	100,0	85,1		
11,00	Limo pardo rojizo	24,9	23,0	1,9	27,1	100,0	83,0		
12,00	Limo pardo rojizo	22,3	19,5	2,8	26,0	100,0	93,2		
13,00	Limo pardo rojizo	27,6	24,6	3,0	27,0	100,0	86,2		
14,00	Arcilla limosa parda	30,3	24,9	5,4	27,8	100,0	87,4		
15,00	Limo pardo rojizo	26,0	23,0	3,0	26,0	100,0	87,0		

Las profundidades estan referidas a boca de pozo


 RICARDO O. FERREYRA
 INGENIERO CIVIL
 MATRICULA N° 113.786

OBRA : CONSTRUCCION HOSPITAL ELORTONDO					PLANILLA : N° 2		
LUGAR : CALLES ITALIA Y TUCUMAN					ESTUDIO : N° 647		
UBICACIÓN : CIUDAD DE ELORTON - PROVINCIA DE SANTA FE					PERFORACION : P 1		
COORD. : 33° 41' 46,91" S - 61° 36' 21,94" O					BOCA DE POZO : 0,00		
FECHA : MAYO 2026					NAPA FREARICA : 3,20		
PROFUNDIDAD DE LA MUESTRA (m)	DESCRIPCION TACTO VISUAL	TIPO DE SUELO CLASIF. S.U.C.S	SPT N GOLPES 30 (cm)	COEF. DE BALASTO VERTICAL (kg/cm3)	COEF. DE BALASTO HORIZONTAL (kg/cm3)	TENSION DE FRICCION ADMISIBLE (kg/cm2)	TENSION DE PUNTA ADMISIBLE (kg/cm2)
0,00	Boca de pozo						
1,00	Arcilla parda rojiza	CL	20	4,44	0,77	0,24	2,60
2,00	Limo pardo rojizo	ML	16	3,39	0,60	0,19	2,10
3,00	Limo pardo rojizo	ML	20	4,44	0,77	0,24	2,60
4,00	Arcilla limosa parda	CL-ML	30	7,96	1,23	0,36	4,00
5,00	Limo pardo rojizo	ML	24	5,66	0,95	0,29	3,00
6,00	Limo pardo rojizo	ML	25	6,00	1,00	0,30	3,30
7,00	Limo pardo rojizo	ML	50	23,00	2,13	0,60	6,60
8,00	Limo pardo rojizo	ML	40	13,69	1,68	0,48	5,30
9,00	Arcilla limosa parda	CL-ML	40	13,69	1,68	0,48	5,30
10,00	Limo pardo rojizo	ML	50	23,00	2,13	0,60	6,60
11,00	Limo pardo rojizo	ML	50	23,00	2,13	0,60	6,60
12,00	Limo pardo rojizo	ML	35	10,47	1,46	0,42	4,70
13,00	Limo pardo rojizo	ML	35	10,47	1,46	0,42	4,70
14,00	Arcilla limosa parda	CL-ML	40	13,69	1,68	0,48	5,30
15,00	Limo pardo rojizo	ML	50	23,00	2,13	0,60	6,60

Las profundidades estan referidas a boca de pozo


 RICARDO O. FERREYRA
 INGENIERO CIVIL
 MATRICULA N° 113.786

PERFORACION N° 2

OBRA : CONSTRUCCION HOSPITAL ELORTONDO						PLANILLA : N° 3			
LUGAR : CALLES ITALIA Y TUCUMAN						ESTUDIO : N° 647			
UBICACIÓN : CIUDAD DE ELORTON - PROVINCIA DE SANTA FE						PERFORACION : 2			
COORD. : 33° 41' 46,91" S - 61° 36' 21,94" O						BOCA DE POZO : 0,00			
FECHA : MAYO 2026						NAPA FREATICA : -3,20			
PROFUNDIDAD DE LA MUESTRA (m)	DESCRIPCION TACTO VISUAL	PLASTICIDAD			HUM	GRANULOMETRIA		DENSIDADES	
		L L	L P	I P	Nat.	P T 4	P T 200	Hum.	Seca
		(%)	(%)	(%)	(%)		(%)	(kg/cm3)	(kg/cm3)
0,00	Boca de pozo								
1,00	Arcilla parda rojiza	40,4	23,2	17,2	27,0	100,0	90,2		
2,00	Limo pardo rojizo	22,2	18,8	3,4	24,5	100,0	83,7		
3,00	Limo pardo rojizo	28,2	22,7	5,5	22,0	100,0	94,4		
4,00	Arcilla limosa parda	27,0	21,4	5,6	34,8	100,0	97,0		
5,00	Limo pardo rojizo	26,2	23,0	3,2	34,0	100,0	90,2		
6,00	Limo pardo rojizo	27,2	23,2	4,0	34,2	100,0	90,2		
7,00	Limo pardo rojizo	33,2	31,2	2,0	26,8	100,0	85,1		
8,00	Limo pardo rojizo	25,3	22,1	3,2	35,8	100,0	73,3		
9,00	Limo pardo rojizo	33,5	28,2	5,3	31,1	100,0	84,4		
10,00	Limo pardo rojizo	30,0	25,0	5,0	29,0	100,0	83,8		
11,00	Limo pardo rojizo	25,0	23,3	1,7	28,0	100,0	83,4		
12,00	Limo pardo rojizo	22,5	19,5	3,0	27,1	100,0	92,2		
13,00	Limo pardo rojizo	37,3	24,6	12,7	26,8	100,0	96,7		
14,00	Limo pardo rojizo	29,9	24,9	5,0	28,0	100,0	87,0		
15,00	Limo pardo rojizo	26,4	22,9	3,5	26,6	100,0	86,7		

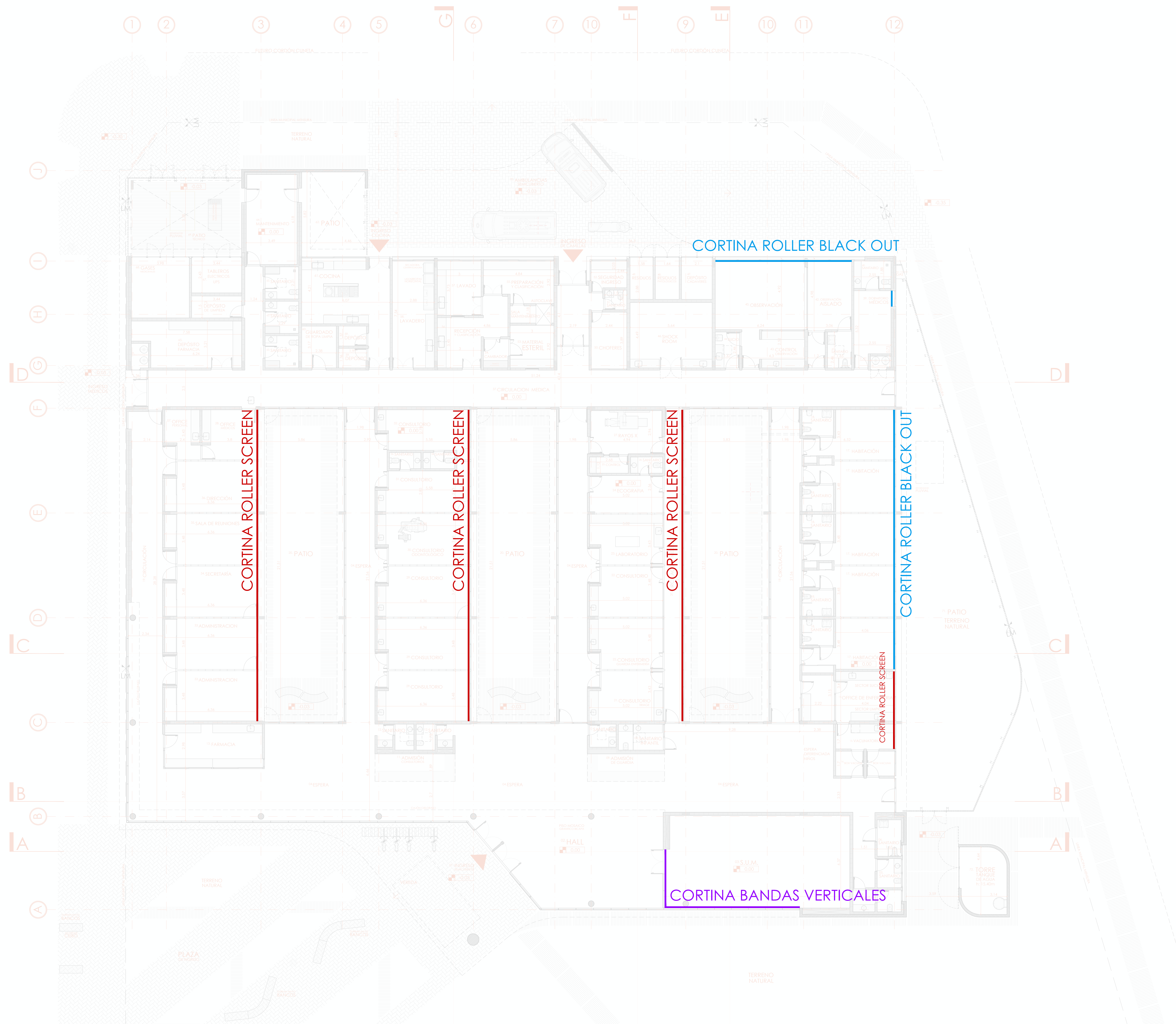
Las profundidades estan referidas a boca de pozo


 RICARDO O. FERREYRA
 INGENIERO CIVIL
 MATRICULA N° 113.786

OBRA : CONSTRUCCION HOSPITAL ELORTONDO					PLANILLA : N° 4		
LUGAR : CALLES ITALIA Y TUCUMAN					ESTUDIO : N° 647		
UBICACIÓN : CIUDAD DE ELORTON - PROVINCIA DE SANTA FE					PERFORACION : P 2		
COORD. : 33° 41' 46,91" S - 61° 36' 21,94" O					BOCA DE POZO : 0,00		
FECHA : MAYO 2026					NAPA FREARICA : 3,20		
PROFUNDIDAD DE LA MUESTRA (m)	DESCRIPCION TACTO VISUAL	TIPO DE SUELO CLASIF. S.U.C.S	SPT N GOLPES 30 (cm)	COEF. DE BALASTO VERTICAL (kg/cm3)	COEF. DE BALASTO HORIZONTAL (kg/cm3)	TENSION DE FRICCION ADMISIBLE (kg/cm2)	TENSION DE PUNTA ADMISIBLE (kg/cm2)
0,00	Boca de pozo						
1,00	Arcilla parda rojiza	CL	16	3,39	0,60	0,19	2,60
2,00	Limo pardo rojizo	ML	22	5,02	0,86	0,26	2,10
3,00	Limo pardo rojizo	ML	26	6,36	1,04	0,31	2,60
4,00	Arcilla limosa parda	CL-ML	40	13,69	1,68	0,48	4,00
5,00	Limo pardo rojizo	ML	30	7,96	1,23	0,36	3,00
6,00	Limo pardo rojizo	ML	30	7,96	1,23	0,36	3,30
7,00	Limo pardo rojizo	ML	50	23,00	2,13	0,60	6,60
8,00	Limo pardo rojizo	ML	40	13,69	1,68	0,48	5,30
9,00	Limo pardo rojizo	ML	25	6,00	1,00	0,30	5,30
10,00	Limo pardo rojizo	ML	50	23,00	2,13	0,60	6,60
11,00	Limo pardo rojizo	ML	30	7,96	1,23	0,36	6,60
12,00	Limo pardo rojizo	ML	30	7,96	1,23	0,36	4,70
13,00	Limo pardo rojizo	ML	35	10,47	1,46	0,42	4,70
14,00	Limo pardo rojizo	ML	50	23,00	2,13	0,60	5,30
15,00	Limo pardo rojizo	ML	50	23,00	2,13	0,60	6,60

Las profundidades estan referidas a boca de pozo


 RICARDO O. FERREYRA
 INGENIERO CIVIL
 MATRICULA N° 113.786





Provincia de Santa Fe - Poder Ejecutivo

2026 - Año del 240° Aniversario del Natalicio del Brigadier Gral. Don Estanislao López

Hoja Adicional de Firmas

Anexo

Número:

Referencia:

El documento fue importado por el sistema Timbó.

